Die

chemisch-technischen

MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Neuntes Heft:

Die Jahre 1859—1860.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1861.

Die chemisch-technischen MITTHEILUNGEN des Jahres 1859—1860,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin,

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1861.

Vorwort.

Ich hoffe, dass auch diesem 9. Heft der Chemisch-technischen Mittheilungen dieselbe freundliche und nachsichtige Aufnahme zu Theil werden wird, da dasselbe in demselben Sinne und in derselben Weise, wie die vorangehenden acht Hefte, bearbeitet worden ist, indem ich auch in diesem Hefte versucht habe, eine Zusammenstellung zu geben von dem wesentlichen Inhalt der neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der chemischen Technik, hinweisend dabei auf die in den einzelnen bemerkten Zeitschriften veröffentlichten Original-Abhandlungen und Mittheilungen; ich habe dabei, wie früher, nicht unterlassen, theils die Erfahrungen Anderer, theils die meinigen in einzelnen Fällen mit den in der letzten Zeit gemachten in gegenseitige Beziehung zu bringen, um auf diese Weise auch

diesem neuesten Heft der Chemisch-technischen Mittheilungen einen möglichst grossen Anspruch auf Brauchbarkeit und Vollständigkeit zu verschaffen.

Um den geneigten Lesern das Nachlesen über einzelne Artikel in den früheren Jahrgängen der Chemischen Mittheilungen zu erleichtern, habe ich stets auf das „Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen" hinzuweisen Gelegenheit genommen, und so möge denn auch dieses 9. Heft seine freundlichen und nachsichtigen Leser finden.

Berlin, im August 1860.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal of science and arts.
The London philosophical magazine etc.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Cosmos, Revue eucyclop.
Chemical Gazette.
Comptes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bibliothèque de Génève.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin etc. de Mulhouse.
Poggendorf, Annalen der Physik und Chemie.
Annalen der Chemie und Pharmacie von v. Liebig und Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Centralblatt.
Chemisches Centralblatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnische Centralhalle.
Dingler's polytechnisches Journal.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Verhandlungen und Mittheilungen des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins. Prof. Hornig. Wien.
Mittheilungen des hannöverschen Gewerbevereins.

Deutsche Gewerbezeitung und sächsisches Gewerbeblatt.
Kunst- und Gewerbeblatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Musterzeitung.
Gewerbeblatt für Württemberg.
Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.
Polytechnische Zeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's illustrirte Wochenschrift „Die neuesten Erfindungen."
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik von von Liebig und Kopp.
Dr. Wagner's Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie.
Die chemisch-technischen Mittheilungen von Dr. Elsner. 1846 bis 1859.
Pharmaceutische Central-Halle von Dr. Hager.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die nöthigen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Masse auf das neue preussische Landesgewicht sind nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landes-Gewichts vom 17. Mai 1856 nebst 11 Tabellen. Berlin, in der Königl. Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. Decker). 1857."

vorzunehmen.

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichts-Systemen, und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Französische Längen-Maasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.
1 Decimèter = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.
1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.
1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe $\frac{1}{2}$) preuss. Linie.

Körpermaasse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über $\frac{7}{8}$) Quart preuss. = 55,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = $\frac{1}{4}$ Metze = 1,145 Litres
1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78$\frac{2}{3}$ Loth; daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfund.
1 Kubikzoll = 1$\frac{2}{9}$ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramme = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubikcentimètre destill. Wassers bei 3,5 ° R., also n. Kubikcentimètre = n. Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Gew.

1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran.
(folglich 1 Gramme = 10 Decigrammes = $\frac{1}{10}$ × 10 = 1 Gramme; ferner z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)

1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.

1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = $\frac{1}{3}$ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preuss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahe).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138, 7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubikzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = $\frac{1}{4}$ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = $\frac{1}{2}$ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll,
Daher sehr nahe:
1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = 3$\frac{2}{3}\frac{2}{7}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grän = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts. = 2171,26 preuss. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preuss. Loth.
1 Dram = 30 Grains = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medicinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachm° (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr. j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silber-Gewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{5}$ Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6159 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grān = 0,82 Gramme.
1 Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2065 Gramme.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen

von

E. L. Schubarth.

Fünfte Auflage. Berlin 1849.

Dieselbe enthält eine ausführliche und sehr empfehlenswerthe Zusammenstellung über Gewichte, Maasse, Wärmemesser (Thermometer), Barometer, Senkspindeln (Areometer), Höhentafeln, Tabellen über das electro-magnetische Verhalten der Körper etc.; nur gilt natürlich von dieser Sammlung dasselbe, was oben im Eingange bemerkt wurde; es sind nämlich die daselbst angegebenen Gewichte und preussischen Gewichts-Bestimmungen auf die neueren zu reduciren.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander.

Die gebräuchlichten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala), ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^{\circ} \text{ R.} = 5^{\circ} \text{ C.} = 9^{\circ} \text{ F.}$$

Demnach sind ganz einfache Proportionsrechnungs-Ansätze ausreichend, um die Grade der verschiedenen Scalen unter einander zu vergleichen und die einen in die andern umzusetzen; nur bei der Reduction der Grade von F. in Grade von C. und R. ist zu beachten, dass bei F. Graden über 0° die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0° vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportions-Satz angesetzt werden kann. Die Gründe für dieses Verfahren lehrt jedes Handbuch der Physik; nachstehende wenige Beispiele werden das Verfahren näher erläutern:

$+ 203^{\circ}$ F., wieviel sind sie Grade nach Celsius?

$203 - 32 = 171$, folglich

$9 : 5 = 171 : x$

$x = 95^{\circ}$ Cels.

203° F. über 0° sind demnach 95° Cels. über 0°.

Ferner:

22° F. unter 0° wieviel sind sie Grade nach Réaumur?

$22 + 32 = 54.$

folglich:

$9 : 4 = 54 : x$

$x = - 24$ R°.

Daher sind 22° F. unter 0° = 24° R. unter 0° u. s. w.

Alizarin.

Ueber E. Kopp's Verfahren zur Gewinnung des Alizarins und Indigotins. Bericht von G. de Claubry.

(Bulletin de la soc. d'encourag. Tom. VI. 1859. p. 405; Ding. polyt. Journ. Bd. 153. p. 428 mit Abbild.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1423.)

Kopp hat aus dem Garancin den reinen Farbestoff des Krapp durch Behandlung mittelst überhizten Wasserdampfes von 200—300° als ein gelbes, körniges Sublimat oder Destillat erhalten; er nennt das Präparat Alizarine tinctoriale. Das Garancin wird in Stückenform in einen Metallcylinder, welcher von einem zweiten umgeben ist, hineingelegt und in den das G. enthaltenden Cylinder sowohl wie in den andern Cylinder überhitzter Dampf hineingeleitet, welcher bewirkt, dass das Alizarin in der U-förmig gebogenen gläsernen abgekühlten Vorlage sich condensirt; das so erhaltene Präparat wird schon im Zeugdruck praktisch verwendet. Ganz auf ähnliche Weise, nur bei etwas höherer Temperatur, wird durch Sublimation aus dem Indigo, das reine Indigoblau (Indigotin) in purpurrothen Nadeln dargestellt.

Aluminium.

Verfahren zur Darstellung der Legirungen des Aluminiums mit Kupfer und mit Eisen. Als Mittheilung patentirt für Benzon, Stahlfabrikant.

(Aus Repertory of pat. inv. Aug. 1859. p. 130; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 356; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1302; Polyt. Notiz-Bl. 1859. p. 328.)

Diese Legirungen lassen sich nach B. auf nachstehende Weise mit weniger Kosten darstellen, als bisher, indem hierzu Thonerde und nicht Aluminium verwendet wird, wie die Vorschriften ergeben.

Kupfer-Aluminium-Legirung.

Metallisches Kupfer oder die Oxydations-Stufen des Kupfers werden mit reiner Thonerde (aus Alaun dargestellt) nach ihren chemischen Mischungs-Gewichten aufs innigste gemischt und hierauf Thierkohle in Ueberschuss hinzugesetzt; diese Mischung wird in Tiegeln, welche inwendig mit Kohle ausgefüttert worden sind, bis zur Hellrothgluth erhitzt und bis zum Schmelzen der Legirung mit der Erhitzung fortgefahren. Es ist zweckmässig, eine Legirung von dem gröstmöglichsten Gehalt an Aluminium darzustellen und dann so viel Kupfer noch hinzuzuschmelzen, als die Aluminium-Bronze enthalten soll.

Auf eine ganz ähnliche Weise lassen sich Legirungen von Aluminium-Eisen darstellen, indem die verschiedenen Eisenoxyde (z. B. Hammerschlag) mit reiner Thonerde und Kohle gemischt und bei sehr hoher Rothgluth erhitzt werden; werden solche Aluminium-Eisenlegirungen mit schwacher Schwefelsäure behandelt, so löst sich das Eisen auf, indem Aluminium in Kügelchenform zurückbleibt.

Dieses von Benzon mitgetheilte Verfahren ist unter Leitung von Prof. Bolley in Zürich ausgeführt worden, hat aber kein günstiges Resultat ergeben; denn das am Boden des Schmelztiegels geschmolzene Kupfer enthielt bei der Untersuchung entweder gar keine Thonerde, oder nur Spuren davon; dasselbe Resultat ergab sich bei Versuchen in der königl. polyt. Schule zu Augsburg und in der dasigen königl. Geschützgiesserei.

(Schweizer: Polyt. Zeitschr. 1860. Bd. V. p. 16. Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 154.)

Anilin.

Nach Barreswil (Répertoire de Chim. appliq. Septbr. 1859. p. 404. Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 235) hat H. Köchlin durch Behandlung einer Mischung von Anilin und roher Holzsäure mit Salzsäure eine sehr schön rothgefärbte Substanz erhalten, ähnlich dem im Handel vorkommenden Fuchsin; Holztheer verhält sich, unter denselben Bedingungen, wie rohe Holzsäure. Weitere Versuche über diesen interessanten Gegenstand werden fortgesetzt.

Ueber Anilin, Fuchsin und deren Verwendung in der Färbung und Druckerei. Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 73.

Ferner mache ich auf nachstehendes Buch aufmerksam: „Theorie und praktische Anwendung von Anilin in der Färberei und Druckerei von Ludwig Krieg, technischem Chemiker in Prag. 1860.

(Vergl. Artikel Fuchsin bei Litt. F.)

Verfahren, die Seide mittelst Anilin violett und in anderen Farben ohne Beizmittel zu färben. Von Beale und Kirkham. (Patent. in England.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 357; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 591; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 143; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 205.)

Der Hauptsache nach werden salpetersaures, salzsaures oder essigsaures Anilin mit Essigsäure angesäuert angewendet, welchen Lösungen Chlorwasser oder Chlorkalklösungen hinzugesetzt werden, wornach die Farbenveränderungen sichtbar werden; anfangs färben die Flüssigkeiten blau, nach einigen Stunden lilas und purpurroth. Die genannten Flüssigkeiten lassen sich später noch anwenden, um schiefergrau, braun, strohgelb zu färben, je nach einem grösseren oder geringeren Chlor- oder Chlorkalkzusatz. — Am a. O. werden nachstehende Mischungen als Beispiele angeführt:

1) 1 Volumen (Maasstheil) gesättigte Lösung von Anilin in Wasser, 1 Maasstheil Essigsäure von 25% wasserfreien Säuregehalt werden zusammengemischt und nach und nach 1 Volumen Chlorkalklösung von $1\frac{1}{2}$° Baumé (1,010 sp. Gew.) hinzugesetzt; bei dem Zusatz der Chlorkalklösung in kleinen Portionen lässt sich der Moment leicht treffen, wo die Flüssigkeit violettblau färbt; nach einiger Zeit nimmt die Flüssigkeit eine violette Färbung, welche in dieser Farbe färbt.

2) 1 Volumen salzsaures Anilin von 1,010 sp. Gew., 1 Volumen Essigsäure von 25% wasserfreien Säuregehalt und 1 Vol. Chlorkalklösung von 1,010 sp. Gew., welche wie bei 1. vorsichtig und in kleihen Portionen hinzugemischt wird; diese Flüssigkeit färbt, wie 1, anfänglich violettblau, später violett.

Darstellung des Anilin-Violett, von Perkins.

(Nach einem durch eine Notiz des Prof. Calvert bekannt gewordenen patent. Verfahren. Dingl. Journ. Bd. 149. p. 137; Bd. 150. p. 123; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 462; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 60.)

Eine kalte Lösung von schwefelsaurem Anilin wird mit einer Lösung von zweifach chroms. Kali gemischt, welche so viel Kali enthält, dass die Schwefelsäure des Anilinsalzes neutralisirt wird; — die Mischung bleibt 12 Stunden ruhig stehen, wobei sich ein schwarzes Pulver und eine Lösung von schwefelsaurem Kali bildet. Das Pulver wird abfiltrirt, völlig ausgewaschen und bei 100° C. getrocknet; das getrocknete Pulver wird mit leichtem Steinkohlentheeröl digerirt, um einen braunen Körper zu entfernen. Durch Verdampfen wird das dem Pulver anhängende Oel entfernt. Hierauf wird der Farbestoff mit Holzgeist (oder Weingeist) digerirt, wodurch der Farbestoff gelöst wird; durch Verdunsten des Weingeistes wird der feste Farbestoff erhalten.

Wird eine concentrirte Lösung des Farbestoffes besonders in Weingeist zu einer verdünnten und kochenden Lösung von Weinsteinsäure oder Kleesäure hinzugesetzt und die Mischung dann erkalten gelassen, so färbt sich in dieser Farbestofflösung Seide und Baumwolle lilas oder purpurroth.

Ueber das Anilin, seine Darstellung, Eigenschaften und wichtigsten Salze

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 210; aus Ure. Dictionary of arts etc. New. edition by Robert Hunt. London 1859.)

ist eine Mittheilung veröffentlicht, auf welche ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann, da das Anilin sowohl wie seine Salze in der neuesten Zeit eine so wichtige Bedeutung gewonnen haben hinsichtlich der aus demselben darstellbaren verschiedenen Farbestoffe und deren Verwendung in der Industrie. Phenylamin, Krystallin, Kyanol, Benzidam sind bekanntlich gleichnamige Ausdrücke für Anilin.

Darstellung von Anilin-Violett und analogen Farbestoffen mittelst verschiedener flüchtiger organischer Basen. Von Greville Williams. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts. Vol. XI. 1860. p, 152; Repertory of pat. inv. Jan. 1860. p. 70; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 208; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 783; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 217; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 783,)

Aus den a. a. O. mitgetheilten interessanten Mittheilungen über die Darstellung verschiedener Farbestoffe aus flüchtigen organischen Basen folgt hier das Wesentliche.

Die organischen Alkaloide, Chinin, Cinchonin, Strychin werden mit einem Ueberschuss von Kali oder Natron hydrat. in einer eisernen Blase trocken destillirt (wobei bekanntlich sich flüssige Basen (Chinoline) und Kohlensäure erzeugen); diese werden nochmals einer Destillation unterworfen, wobei Destillations-Producte sich bilden, welche bei niedrigerer Temperatur als 176° Cels. übergehen, und solche, welche erst bei einer höheren Temperatur sich verflüchtigen.

a) Diejenigen Destillations-Producte, welche erst bei einer höheren Temperatur sich verflüchtigen, werden mit Amyljodür, einfach Schwefel-Amyl, behandelt, worauf die Mischung mit Wasser und mit Ammoniac im Ueberschuss gekocht wird, bis die ölartige Flüssigkeit eine blaue, violette oder Purpurfarbe angenommen hat.

b) Diejenigen Destillations-Producte, welche bei einer niedrigeren Temperatur sich verflüchtiget haben, werden mit der Amyl-Verbindung in einem geschlossenen Gefässe auf 121° C. erhitzt, worauf Wasser und ein Körper hinzugesetzt wird, welcher durch Abgabe von Sauerstoff die flüchtigen Basen oxydiren kann, wie z. B. Quecksilberoxyd; die ganze Mischung wird gekocht, wobei sie sich wie oben färbt.

Um aus dem Steinkohlentheer die den obigen analogen Basen zu gewinnen, wird der Theer auf bekannte Weise destillirt, das Destillat mit Schwefelsäure im Ueberschuss behandelt, welche sich mit den Basen verbindet; diese Verbindungen werden mit Alkali behandelt und destillirt. Das Destillations-Product wird zur Darstellung der Farbestoffe wie ad b. weiter behandelt.

Um mit dem Farbestoffe die Faserstoffe (vorzugsweise Seide) zu färben, wird der Farbestoff in Alkohol gelöst und die Lösung

bis zur gewünschten Intensität mit Wasser verdünnt; behufs der Färbung wird das Farbenbad bis zum Sieden erhitzt. Zum Druck wird die Lösung des Farbestoffs in Alkohol mit Albumin verdickt.

Verändertes Verfahren (nach Perkins) zur Darstellung von Anilin-Violett von Williams.

Eine Auflösung von schwefelsaurem Anilin wird in einem bestimmten Verhältniss, entsprechend den Mischungs-Gewicht (Aequivalenten) mit einer Lösung von übermangansaurem Kali versetzt, wodurch ein Niederschlag sich erzeugt, welcher einen blauen, violetten und purpurrothen Farbestoff enthält. Diese Mischung ist grösstentheils frei von der braunen Verbindung, welche bei Anwendung von 2fach chroms. Kali entsteht. Der abfiltrirte Niederschlag wird zuerst mit leichtem Steinkohlentheeröl gekocht und hierauf in Alkohol gelöst.

In der Flüssigkeit über dem Niederschlage befindet sich noch ein anderer Farbestoff aufgelöst, welcher die Faserstoffe (besonders Seide) carmoisin oder scharlachroth färbt; in gewissen Fällen können die Faserstoffe vorher gebeizt werden. — Zum Druck wird die Lösung des Farbestoffs mit Albumin vermischt.

Ueber die Farbestoffe Violin, Purpurin, Rosein aus Anilin nach David Simpson (patentirt)

(Aus Newton's London Journ. of arts Vol. XI. Febr. 1860; Pharm. Centr.-Halle 1860. p. 296.)

und: Verfahrungs-Arten zur Darstellung violetter, rother Farbestoffe mittelst Anilin, von D. Price (für England patentirt)

(Repertory of pat. inv. Febr. 1860. p. 159; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 306; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 463.)

Kay: Ueber Darstellung von Farbestoffen aus Anilin.

(London Journ. of arts. Vol. XI. 1860. p. 29.)

Violin, dunkler Körper.

1 Aquivalent schwefelsaures Anilin, 2 Aquiv. Schwefelsäure von 1,850 und setzt 20 Theile Wasser hinzu auf 1 Theil Anilin. Diese Mischung wird auf 212° F. erhitzt und 1 Aquiv. Bleisuperoxyd hinzugesetzt. Das Ganze wird gekocht und heiss filtrirt.

Das Filtrat hat eine purpurrothe Farbe; um dasselbe zu reinigen, wird ein Ueberschuss von caust. Soda hinzugesetzt und das Ganze destillirt, wobei Anilin übergeht; der Inhalt der Retorte wird filtrirt und der Rückstand auf dem Filtrum mit Wasser ausgewaschen; derselbe enthält noch Harz und Unreinigkeiten; er wird mit Weinstein angesäuertem Wasser ausgekocht, wodurch der Farbestoff sich löst und die Unreinigkeiten als Satz zurückbleiben. Das Filtrat wird eingekocht und zum Färben verwendet.

Purpurin wird aus 2 Aequivalenten Anilin, 2 Aequivalenten Schwefelsäure von 1,850 in 20 Thl. Wasser bis zum Sieden erhitzt unter Zusatz von 1 Aequivalent braunem Bleisuperoxyd erhalten. Das Ganze wird 2 Stunden gekocht und heiss filtrit; nach dem Erkalten wird der flockige Niederschlag ausgewaschen und wie bei Violin gereiniget.

Rosein aus 1 Aequivalent Anilin, 1 Aequivalent Schwefelsäure 1,85 in 20 Theilen Wasser gelöst; wenn die Flüssigkeit den Siedepunkt erreicht hat, werden 2 Aequivalent Bleisuperoxyd hinzugesetzt und das Ganze noch kurze Zeit im Kochen erhalten, worauf die Flüssigkeit filtrirt und durch Einkochen concentrirt und gereiniget wird.

In fester Gestalt werden die Farbestoffe erhalten, wenn die gereinigte Farbelösungen mit caustischer Soda niedergeschlagen, ausgewaschen und bei nicht über 212° F. getrocknet werden.

Anstriche.

Anstriche mit Asphalt für eiserne Röhren, von A. Dougall. (Für England patentirt.)

(Répertory of pat. inv. Jan. 1860. p. 24; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 479.)

Die, nach Umständen veränderliche, Zusammensetzung des Anstrichs ist nachstehende: 1 Theil Schwefel wird in 2 Theilen schweren Theeröl (Terpentin- oder Harzöl) aufgelöst; in dieser Flüssigkeit werden mittelst Wärme aufgelöst: 5 Theile Pech oder Asphalt und 5% des Ganzen Wachs. Bei der Anwendung wird die Mischung auf 100° C., das zu überziehende Metall auf 200° C. erwärmt.

Anstrich gegen das Faulen des Holzes.

(Thüringer Gartenzeitung; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 320.)

Um Baum-, Zaun-, Weinbergpfähle sowie Hopfenstangen gegen Fäulniss dauernd zu schützen, wird am a. O. nachstehender Anstrich als durch jahrelange Erfahrungen bewährt empfohlen:

50	Gewichttheile	Harz (Colophon),
40	„	Schlemmkreide,
300	„	Sand,
4	„	Leinöl,
1	„	Kupferroth (Kupferasche? E.),
1	„	Vitriolöl (Schwefelsäure),

Das Harz, die Kreide, der Sand und das Leinöl werden in einem eisernen Kessel zusammen gekocht, hierauf wird das Kupferroth und das Vitriolöl dazu gethan, die Mischung tüchtig umgerührt und mit einem Pinsel heiss aufgetragen. Zum Verdünnen der Anstrichsmasse wird Leinöl angewendet. Nach dem Trocknen bildet der Anstrich einen steinharten Ueberzug.

(Ich erinnere hier an den durch lange Erfahrung in Schweden sich sehr zweckmässig erwiesenen sogenannten finnischen Anstrich zur Conservirung von Holzwerk, von dem sich die Vorschrift mitgetheilt findet in dem Chem.-Techn. Mittheilungen Hft. 3. p. 6. Dieser Anstrich schützt das Holzwerk nicht allein gegen Wind und Wetter, sondern auch gegen den Wurmfrass. E.)

Anstrichfarbe mit Wachs und Harz von Alluys, nach einem Berichte von Barreswil.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 830; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 159.)

Die Oelanstriche trocknen bekanntlich sehr schwer; nach A. findet dieses Trocknen schneller statt, wenn die angeriebene Farbe nicht mit einem Ueberschuss von Leinöl, sondern mit einer Lösung von Wachs und Harz in Lein und Terpentinöl angerieben wird, und zwar wird hierzu nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

Gelbes Wachs . . .	10	Kilogr.
Leinöl	10	„
Terpentinöl	8	„
Harz (gewöhnliches)	5	„

Das Wachs wird in dem Leinöl, das Harz in dem Terper-

tinöl bei gelinder Wärme aufgelöst und beide Lösungen vermischt; in diesem Zustande kann die Mischung angewendet werden zum Schutz der Fresco-Gemälde und von Sculpturen, welche der Witterung ausgesetzt sind. Zum Anstrich wird noch so viel Terpentinöl hinzugesetzt, als für den Zweck erforderlich erscheint, wobei zu beachten, dass die Mischung nicht flüssig werden darf.

Antimon-Zinnober.

Ueber fabrikmässige Darstellung von Antimon-Zinnober, von E. Kopp.

(Aus Bullet. de la société instr. de Mulhouse. 1859. Nr. 148; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 154. p. 296; Chem. Centr.-Bl. 1859. Nr. 60; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1599; Polyt. Centr.-Halle 1859. Nr. 52.)

Ich kann hier das Wesentliche des Verfahrens nur erwähnen, und muss hinsichtlich der genauen Angaben bei dem Verfahren auf die angeführte Abhandlung selbst verweisen.

Die fabrikmässige Darstellung dieses Farben-Körpers geschieht dadurch, dass Antimonchlorid (eine Lösung von Antimonoxyd in Salzsäure) in eine verdünnte Lösung von unterschwefligsauren Kalk zugesetzt und die Mischung durch Dampf auf 60—70° C. erwärmt wird, wodurch sich der orangerothe Niederschlag von Antimon-Zinnober erzeugt, welcher ausgewaschen und an der Luft getrocknet wird; die vom Niederschlage abgegossene Flüssigkeit enthält schweflige Säure, welche wieder zur Darstellung von unterschwefligsaurem Kalk verwendet wird. — Das Antimonchlorid wird bereitet durch Rösten von Schwefel-Antimon in einer wasserdampfhaltigen Luft und Lösen des so gewonnenen Oxydes in Salzsäure; der unterschwefligsaure Kalk wird zu dem erwähnten Zweck dadurch bereitet, dass schweflige Säure in eine Lösung von Schwefel-Calcium oder Mehrfachschwefelkalk hineingeleitet wird, oder dass diese Kalkverbindung-Lösungen mit einer Lösung von schwefliger in Wasser versetzt werden, wodurch sich bekanntlich unter Ausscheidung von Schwefel unterschweflige Säure erzeugt.

Der Antimon-Zinnober liefert vorzugsweise für die Oelmalerei ein schönes und reines Roth.

(Ueber Antimon-Zinnober siehe: Sachregister z. d. Chemisch-techn. Mittheilungen.)

Arsenik.

Abscheidung des Arseniks aus der Schwefelsäure, nach Dr. Gräger.

(Polyt. Notiz-Bl. 1860. Nr. 5.; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 556.)

Um die arsenikhaltige rohe Schwefelsäure von Arsenik zu befreien, wird die Säure erwärmt und derselben Chlorbarium in Krystallen hinzugesetzt; die Einwirkung ist hierbei nicht so heftig, als bei dem bisher zu demselben Zweck in Anwendung gebrachten Kochsalz, indem sich die Crystalle von salzsaurem Baryt sogleich mit einem Ueberzuge von Schwerspath bedecken. Die Entwickelung der Salzsäure findet vom Boden aus, und die Entfernung des Arseniks vollständig statt, indem sich letzterer schon bei 132° C. als flüchtiges Arsenchlorid verflüchtigt. Am Boden bleibt zuletzt Schwerspath zurück.

(Ueber die Reinigung der Schwefelsäure von Arsenik nach Dr. Löwe und A. Buchner siehe die Chem. techn. Mittheilungen Heft 5. p. 194.)

Ueber die Gegenwart des Arseniks in einigen künstlichen Düngerarten und seine Aufnahme durch die damit gezogenen Pflanzen, von C. W. Davy.

(Aus Philosophical Magazine Bd. 18. p. 108; durch Deutsche Zeitschr. f. d. gesammte Naturwissenschaft Bd. XIV. p. 52; Ding. polyt. Journ. Bd. 155. p. 319; Erdmann Journ. Bd. 79. p. 122.)

Der saure phosphorsaure Kalk (Kalksuperphosphat), das in neuerer Zeit so sehr allgemein angewandte Düngemittel, wird bekanntlich mittelst roher Schwefelsäure dargestellt, welche meistentheils Arsenik enthält. In Irland wird die braune, arsenikhaltige Schwefelsäure zur Anfertigung des Kalkssuperphosphats verwendet, und zwar auf 2 Tonnen Knochen 1 Tonne Schwefelsäure angewandt. Davy hat nun Versuche angestellt, um zu ermitteln, ob wohl der Arsenikgehalt des Superphosphates in die Pflanzen übergehe. Es wurde eine Kohlpflanze eingesetzt in eine Mischung von 1 Theil Superphosphat und 4 Theilen Gartenerde; die Pflanze wurde nach 3 Wochen untersucht und darin Arsenik mit Bestimmtheit nachgewiesen. Ebenso fand Davy in schwedischen Rüben, welche mit Superphosphat aufgezogen worden waren,

Arsenik. Davy hält es demnach für gefährlich ein arsenikhaltiges Kalksuperphosphat als künstliches Düngemittel zu verwenden; ebenso fand D. Arsenik in Pflanzen, welche mit Arseniklösung während ihres Wachsthums begossen worden waren, und zwar in allen Theilen der Pflanze, im Stengel, Blättern und Samen. — Der Gegenstand ist von so grosser allgemeiner Bedeutung, dass er eine weitere und ausgedehntere Untersuchung in Anspruch zu nehmen geeignet erscheint.

(Da es jetzt so leicht nnd wenig kostspielig ist, die rohe Schwefelsäure von einem Arsenikgehalt zu befreien, so erscheint es rathsam, den saueren phosphorsauren Kalk behufs seiner Verwendung als Düngematerial mit arsenikfreier Schwefelsäure darzustellen, da Davy in Pflanzen Arsenik gefunden hat, welche mit arsenikhaltigem Kalk-Superphosphat gedüngt worden waren. E.)

Ueber die Bereitung arsenikfreier grüner Malerfarben.
Siehe Litt. F.

Ueber die Giftigkeit für die Gesundheit beim Tragen grüner, mit arsenikhaltigen Farben bedruckter Kleiderstoffe (Tarlatane).
Siehe Litt. T.

Ueber eine arsenikhaltige prächtig rothe Farbe (Cochenilleroth) zum Malen der Zimmerwände.
Siehe Litt. T.

Baumwolle.

Ueber Auffindung von Baumwolle oder Wolle in Seidengeweben.
Siehe Litt. S.

Ueber Beizen der Baumwollenzeuge mittelst Bleizuckers u. s. w.
Siehe Litt. F.

Bier.

Wasser, ein schädlicher Zusatz zu fertigem Bier.

(Aus Wild's Praktischem Rathgeber. Durch die Fürther Gew.-Zeitung. Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 287.)

Die a. a. O. angeführten Mittheilungen sind von so allgemeinem Interesse, dass ich nicht unterlassen darf, dieselben hier näher zu erwähnen.

Es wird bemerkt, dass Wasser, zu fertigem Biere hinzugesetzt, dasselbe nicht allein verdünne, sondern auch bitter mache,. und dass der Genuss solchen absichtlich verdünnten Bieres schädliche Folgen für die Gesundheit habe, denn ein schwachgebrautes Bier ist viel weniger schädlich, als ein starkgebrautes, welches durch Zusatz von Wasser verdünnt (oder in der gewöhnlichen Sprachweise „verlängert" wird. E.)

Als Beweis für diese Behauptung werden nachstehende Versuche angeführt:

Wird ein gutes reines Braunbier auf einem Porzellanteller verdampft, so bleibt ein syrupartiger Rückstand, welcher nicht bitter schmeckt und, auf die Pupille des Auges einer Katze gestrichen, diese nicht erweitert; dieser Rückstand ist demnach nicht narkotisch, nicht betäubend, daher der Gesundheit nicht schädlich. — Wird dasselbe Bier mit $\frac{1}{3}$ Brunnenwasser verdünnt, und ebenso auf einem Porzellanteller verdampft, so schmeckt der Rückstand bitter und erweitert die Pupille eines Katzenauges; der Rückstaud eines solchen mit Wasser verdünnten Bieres, folglich das Bier selbst, ist daher narkotisch, betäubend, giftig, Der Wasserzusatz hat demnach das Bier nicht allein verdünnt, sondern es auch für den Trinkenden in seinen Wirkungen schädlich gemacht! — Der in dem Hopfen befindliche betäubende Stoff, das Narcoticum, ist in einem gutgebrauten Biere gleichsam chemisch gebunden mit dem unvergohrenen Malzzucker und Honig; durch die Verdünnung des fertigen Bieres mit Wasser wird aber das vorher noch gebundene Narcoticum frei, und daher kann es seine schädlichen Wirkungen auf den Organismus des Trinkenden ausüben.

(Die furchtbaren Gifte des Stechapfels, des Tollkrautes (Belladonna) und andere bringen bekanntlich dieselbe Erscheinung hervor, wenn sie auf die Pupille des Auges einer lebenden Katze auf-

gestrichen werden; der betäubende Stoff des Hopfens verhält sich demnach nach obigen Angaben gerade so, wie die erwähnten energischen Gifte, daher wohl nicht ernstlich genug vor der Verdünnung fertiger Biere durch Wasser gewarnt werden kann. E.)

Bindfaden.

Ueber die Anfertigung eines sehr haltbaren Bindfadens zu Bauten, namentlich um das Schilf an den Wänden und Decken zu befestigen, von Dr. Artus.

(Vierteljahrsschr. f. techn. Chemie 1859; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 80; Polyt. Notizbl. 1859. p. 333.)

Um einen Bindfaden zu präpariren, dass derselbe für Bauten feuchter Räume verwendet werden kann, wird auf nachstehende Weise verfahren: Man legt den Bindfaden ½ Stunde lang in eine starke Leimlösung, nimmt ihn wieder heraus, trocknet ihn etwas und legt ihn hierauf 1—2 Stunden in eine starke und warme Abkochung von Eichenrinde, zu der man etwas Catechu hinzugesetzt hat. Nach dem Herausnehmen aus der Eichen-Abkochung wird der Bindfaden getrocknet und mit einem in Oel getränkten Lappen geglättet; er erhält dadurch das Ansehen einer Darmsaite und widersteht vollständig den Einwirkungen der Feuchtigkeit.

Blausaures Eisenkali.

Ueber eine Explosion bei Darstellung des rothen blausauren Eisenkali (Kaliumeisencyanid), von Dr. Elsner.

Ich habe diesen merkwürdigen Fall einer wirklich furchtbaren Explosion bei Bereitung von rothem blausaurem Eisenkali schon vor mehreren Jahren erlebt und denselben damals sofort in den Chem.-Techn. Mittheilungen 1846—1848. Heft 1. p. 53 zur allgemeinen Kenntniss gebracht, und dennoch bin ich öfters seit jener Zeit mit Personen in Berührung gekommen, welchen chemische Kenntnisse nichts weniger als fremd waren und denen obiger Fall noch gänzlich unbekannt war; ich sehe mich daher in zweifacher

Hinsicht veranlasst, jenen Fall wieder zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, einmal, weil das 1ste Heft der Chem.-techn. Mittheilungen im Buchhandel gänzlich vergriffen ist und weil dieser wichtige Fall einer Explosion noch immer nicht so allgemein bekannt zu sein scheint, als derselbe verdient, um, wo möglich, ähnliche Explosionen bei ähnlichen chemischen Arbeiten vermeiden zu können.

In einer Fabrik chemischer Präparate wurde beabsichtigt, durch Hineinleiten von Chlorgas in eine Lösung von gelbem blausaurem Eisenkali bis zum Ueberschuss des Gases und bis zur rothen Färbung der Lösung, — das rothe Blutlaugensalz zu bereiten. Gegen Abend, als die Einleitung des Gases als ausreichend erkannt wurde, überliess man die Lösung ruhig sich selbst, während die Arbeiter sich entfernten, bis auf eine der Arbeiter-Familien, welche dicht neben dem Arbeitslocal ihre Wohnung hatte. Nachdem die Thüren des Arbeitsraumes abgeschlossen waren, entstand nach einiger Zeit in dem Local ein furchtbarer Knall (Detonation), welcher gleichzeitig die Mauern des Gebäudes erschütterte, alle Thüren und Fenster aus ihren Fassungen herauswarf und bei nachheriger Besichtigung des Locals, in welchem die Detonation stattgefunden hatte, eine förmliche Verwüstung aller in dem Raume vorhandener Gegenstände zur Folge gehabt hatte; so waren die zolldicken Fassdauben, in welchem die Lösung des blausauren Eisenkali vorhanden gewesen war, gänzlich zersplittert und natürlich von der Lösung selbst auch keine Spur mehr vorhanden; starke Eisenbleche, welche im Local gelegen hatten, waren wie Papierbogen zusammengerollt in den Schornstein geschleudert worden u. s. w. Diese furchtbare Explosion hatte glücklicher Weise kein Menschenleben als Opfer gekostet, welches ohnfehlbar der Fall gewesen wäre, wenn die Explosion einige Stunden früher stattgefunden hätte, wo alle Arbeiter in der Fabrik noch beschäftigt waren. Wahrscheinlich ist der Grund zu dieser furchtbaren Explosion zu suchen in der Bildung von Chlorstickstoff, bekanntlich der gefährlichsten aller chemischen Verbindungen hinsichtlich seiner ausserordentlich leichten Zersetzbarkeit, welche stets unter einer zerstörenden Explosion stattfindet, wobei bekanntlich schon der Entdecker dieses gefährlich Präparates, Dulong, am Auge und Hand verstümmelt wurde. Bei der Einwirkung von Chlorgas auf die Lösung des blausauren Eisenkali wird Cyan (Kohlenstickstoff) frei, und dieses Gas wird durch Ein-

wirkung von feuchtem Chlorgas in Kohlensäure und Stickstoffgas zersetzt. Letzteres kam aber mit dem in Ueberschuss hinzugeleiteten Chlorgas in längere Berührung und auf diese Weise hatte sich mehr als wahrscheinlich jener furchtbar gefährliche Körper gebildet, der ja schon durch die Berührung gänzlich indifferenter Körper unter Detonation in seine Bestandtheile zerlegt wird, was so zerstörende Explosionen zur Folge hat.

Der Gegenstand erschien mir so wichtig, dass ein wiedererneuertes Aufmerksammachen auf obigen Fall wohl gerechtfertigt erscheint.

Bleichen.

Untersuchung und Feststellung des Vorganges, welcher beim Bleichen der Wolle mittelst schwefliger Säure stattfindet, von George Leuchs.

(Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1860. Jan. und Febr. p. 28 u. ff. — Dieser Abhandlung ist von dem Vereine der Preis zuerkannt.)

Aus dieser für die Theorie des Bleichprozesses der Wolle mit schwefliger Säure wichtigen Abhandlung kann ich hier nur das Wesentlichste anführen und verweise hinsichtlich der Einzelheiten auf die Original-Abhandlung. Zuerst wird das bisherige Verfahren zum Bleichen der Wolle mit schwefliger Säure erwähnt; dann die Zusammensetzung der mit Alkohol und Aether behandelten Wolle nach Scherer mitgetheilt, welche ergiebt: 17,7 Stickstoff, 50,6 Kohlenstoff, 7,0 Wasserstoff, 24,6 Sauerstoff, Schwefel und mineralische Bestandtheile. Hierauf wird der Vorgang beim Entschweissen der Wolle mit fauligem Harn und Soda erläutert; dann der eigentliche Bleichprozess mittelst schwefliger Säure, bei Rosen (rothe Rosen), Nelken, Indigo u. s. w. und bei der Wolle erörtert.

Als Schlussfolgerung geht aus des Verf. Versuchen hervor:

Das Bleichen der Wolle mit schwefliger Säure beruht weder auf einer Oxydation noch auf der Bildung einer permanenten weissen Verbindung, die gleichsam die Wolle bedeckt, sondern die Bleichung findet statt durch die Bildung einer in Wasser und Alkalien löslichen Verbindung der färbenden Stoffe mit schwef-

liger Säure, was in der Abhandlung durch mitgetheilte Versuche nachgewiesen wird. Das Entschweissen hat den Zweck, die fett-, wachs-, seifenartigen Stoffe zu lösen, einen Theil der Farbestoffe zu entfernen und die Wolle zur Aufnahme der schwefligen Säure vorzubereiten, welche nun den noch vorhandenen Farbestoff löslich macht.

Die nachfolgende Behandlung der Wolle mit Soda, Seife und schwefliger Säure entfernt alsdann den noch in den Fasern vorhandenen Farbestoff gänzlich, wobei die Soda der Wolle ihre Geschmeidigkeit wiedergiebt.

Das Schwefeln hat demnach nur den Zweck, den an und für sich weissen Faserstoff von den mit ihm verbundenen unlöslichen Farbestoffen zu befreien.

Bleichen vermittelst Ozon.

(Polytechn. Centr.-Halle. 1860. p. 80.)

Bekanntlich verwandelt Terpentinöl mit der Luft in Berührung den Sauerstoff desselben in Ozon; dasselbe bewirkt Phosphor, wenn er zum Theil mit Wasser in Berührung ist. Auch ist bekannt, dass Ozon bleicht; diese Eigenschaft benutzt Professor v. Gorup-Besanez, um alte vergilbte (sporfleckige, stockfleckige) Kupferstiche und Drucksachen vollständig zu bleichen. Zu diesem Behufe wird warmes Wasser in ein Glasgefäss geschüttet (etwa einen Schwefelsäureballon) und Phosphorstückchen auf die Weise hineingestellt, dass sie zum Theil aus dem Wasser herausragen; die zu bleichenden Gegenstände werden nun angefeuchtet in den Ballon gebracht und die Oeffnung desselben gut verschlossen; nach 48 Stunden sind die eingehangenen Schriftstücke vollständig gebleicht und rein; ein längeres Verweilen in der ozonhaltigen Umgebung wirkt angreifend auf das Papier nicht allein, sondern auch auf die Schwärze desselben.

Ebenso hat Franz v. Gallois vorgeschlagen (Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 638): Stearinsäure und Palmitinsäure mittelst durch Phosphor ozonirter Luft bei 40° R. zu bleichen. Versuche, welche im Kleinen angestellt waren, ergaben ein günstiges Resultat. Die ozonirte Luft wurde dargestellt mittelst Phosphorstückchen, welche durch ein Drahtgitter aufrecht stehend erhalten in mit Salzsäure angesäuertem Wasser standen und über dasselbe

herausragte; natürlich geschah der Versuch in einem abgeschlossenen Behälter, welcher mit dem Raume in Verbindung stand, in welchem die zu bleichenden Fettsäuren enthalten waren: während die ozonirte Luft mit den schmelzenden Fetten in Berührung kam, musste dieselbe gut umgerührt werden.

Ueber Bleichen mittelst untenchlorigsaurer Thonerde. Siehe Litt. T.

Bleioxyd.

Verwendung des schwefelsauren Bleioxydes aus Kattundruckereien, nach Wichmann.

(Polytechn. Intelligenzbl.; Pharmac. Centr.-Halle f. Deutschland. 1860. Nr. 41, p. 329; Polytechn. Centr.-Bl. 1860. p. 411; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 334; Polytechn. Notizbl. 1860. p. 184.)

Das bei den Kattundruckereien in nicht unbedeutender Menge als Nebenprodukt gewonnene schwefelsaure Bleioxyd ist bekanntlich völlig eisen- und kupferfrei; ein solches Bleioxyd ist aber für die Thonwaaren-Fabrikation von grossem Werth und W. stellt aus dem obenerwähnten schwefelsauren Bleioxyd auf nachstehende Weise ein Bleioxyd dar, welches, besonders zum Glasiren von Ofenkacheln, als sehr vortheilhaft und geeignet sich erwiesen hat.

In einem eisernen Kessel wird Natronlauge von 1,25 sp. Gew. (20—30° B.) zum Sieden gebracht und unter Unrühren die erforderliche Menge schwefelsaures Bleioxyd hineingeschüttet, wobei durch einen vorher im kleinen Maassstabe angestellten Versuch die erforderlichen Gewichtsverhältnisse ermittelt sein müssen; die Zersetzung erfolgt rasch und scheidet sich ein blasgelbrothes Bleioxyd aus, welches bei einer grösseren Concentration der Lauge eine dunkelrothe Farbe besitzt. Die Flüssigkeit wird nach erfolgter Zersetzung in ein Gefäss mit reinem Wasser geschöpft, damit das entstandene Glaubersalz in Lösung bleibt. Das Bleioxyd wird dann gewaschen, auf einem Herde von Thonplatten getrocknet und zuletzt in einem Flammenofen durchgeglüht, worauf es im Ofen langsam erkaltet. Das erhaltene Präparat stellt ein äusserst zartes Pulver dar von gelbrother Farbe; es enthält 2% Thonerde, welche seiner Anwendung zum Glasiren von Thonwaaren

keinen Eintrag thun. Das in Lösung befindliche Glaubersalz wird durch Eindampfen zur Trockniss als ein sehr gesuchtes Material für Glashütten als Nebenprodukt gewonnen; seine Beimischungen von Thonerde, Bleioxydnatron, essigsaurem Natron und Kochsalz sind ohne allen Einfluss bei dessen Verwendung zur Glasfabrikation.

(Ueber die Verwerthung des schwefelsauren Bleioxydes in der Technik siehe: „Das Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen.")

Bleisuperoxyd.

Ueber die Bereitung eines chemisch-reinen Bleisuperoxyds. Von Prof. R. Böttger.

(Jahresb. des polyt. Vereins in Frankfurt a. M. 1857—58; Erdmann, Journ. für prakt. Chemie. Bd. 76. p. 235.)

Bleisuperoxyd wird bekanntlich in der neuesten Zeit in bedeutender Menge verbraucht als Zusatz zu der Zündmasse der Zündhölzer, daher ist das von Prof. B. mitgetheilte Verfahren, dasselbe auf eine leichte, sichere und billige Art und Weise und sogar chemisch-rein darzustellen, gewiss eine sehr erwünschte Mittheilung. Die Bereitung ist nach B. nachstehende:

Reiner Bleizucker wird zu Pulver gerieben und in einer Porzellanschaale mit einer filtrirten Chlorkalklösung im Ueberschuss übergossen und das Ganze so lange im Sieden erhalten, bis die Flüssigkeit nicht mehr nach Chlor, sondern nach Essigsäure riecht, wobei eine abfiltrirte Probe durch Schwefelwasserstoff nicht mehr getrübt werden darf. Das schön braungefärbte Bleisuperoxyd wird vollständig ausgewaschen, bis kleesaures Ammoniak keine Trübung mehr hervorbringt. Das getrocknete Bleisuperoxyd ist chemisch-rein und ist zur Zündmasse der Zündhölzchen als Zusatz geeignet.

Auf ganz gleiche Weise kann aus gepulvertem Manganchlorür, — chemischreines Mangansuperoxyd — dargestellt werden.

Blutlaugensalz.

Neues Verfahren der Blutlaugensalz-Fabrikation. Patentirt für Johnson.

(Practical Mechanic-Journ. Febr. 1860. p. 289; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 212.)

Das kohlensaure Kali wird in einem gusseisernen Behälter in Wasser aufgelöst und der Lösung eine hinreichende Menge Holzkohle oder Coaks hinzugesetzt, welche die Auflösung absorbiren, und zwar geben nachstehende Verhältnisse die besten Resultate:

65	Gewichtstheile	Potasche,
115	„	Holzkohle oder Coaks,
65	„	gewöhnliches Wasser.

Die Mischung wird bis zur Trockniss erhitzt, wo dann in dem Rückstande sich die Pottasche in der porösen, schwammartigen Masse vertheilt befindet; mit 5 Gewichtstheilen Eisenfeilsphähnen vermischt, wird das Ganze nun in einem geeigneten Ofen in 2 gusseisernen Retorten von verticaler Länge geglüht und zwar bis zur Weissgluth, während dem Ammoniakgas hindurchgeleitet wird, welches erhalten wird durch Erhitzung eines Gemenges von gleichen Gewichtstheilen gebranntem Kalk und schwefelsaurem Ammoniak. Nach Beendigung des Prozesses wird die geglühte Masse aus der Retorte herausgeschafft, mit Wasser ausgelaugt und aus der Flüssigkeit das Blutlaugensalz durch Abdampfen gewonnen.

Wird bei dem angegebenen Verfahren der Zusatz von Eisen weggelassen, so erhält man Cyankalium.

Ueber die Fabrikation des Blutlaugensalzes. Von R. Hoffmann.

(Kritische Zeitschr. f. Chemie; Annal. d. Chemie u. Pharm. Bd. 113. p. 81; Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 315; Erdmann, Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 80. p. 167.)

Ich kann hier nur, wie ich es in ähnlichen Fällen bei Abhandlungen über Blutlaugensalz-Fabrikation gethan habe, auf diese, durch ihren reichhaltigen, auf praktische Erfahrungen begründeten Inhalt, wichtige Abhandlung aufmerksam machen, da dieselbe auch die wissenschaftliche Seite dieses wichtigen Fabrikationszweiges in nähere Betrachtung zieht.

Ueber Blutlaugensalz-Fabrikation ist auch zu vergleichen dieser Artikel in dem Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen.

Borax.

Borax als Verbindungsmittel des Lehms.

(Aus d. Fortschritt Nr. 17. Jahrg. XI.; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 3. II. Jahrg.)

Der Borax ertheilt, dem Lehm zugesetzt, eine grössere Haltbarkeit bei der Zusammensetzung eiserner Oefen; zu diesem Behuf werden gemischt 4 Theile Lehm mit 1 Theil zerstossenem Borax.

Die im eisernen Ofen entstandenen Risse werden ausgeschmiert mit einer dicken Masse, bestehend aus einer Mischung von feingepulvertem Braunstein mit Wasserglaslösung. Bei dem Erwärmen des Ofens nimmt der Kitt sehr bald die Härte des Eisens an.

Ueber ein neues Mineral als Ersatz für Borax und Borsäure.

Siehe Litt. R.

Braunkohle.

Ueber die Beschaffenheit und das Vorkommen der zur Theergewinnung sich vorzüglich eignenden Braunkohlen und die Bearbeitung des Theers auf Paraffin, Photogen und Solaröl. Von Louis Unger.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 41; vergl. Bd. 150. p. 130; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 682.)

Diese Abhandlung ist von grossem praktischen Werthe, indem der Verfasser seine auf viele Beobachtungen begründeten Erfahrungen in derselben veröffentlicht, daher der Inhalt der gedachten Abhandlung vorzugsweise für Diejenigen von Interesse sein wird, welche die Absicht haben, sich mit der fabrikmässigen Darstellung von Photogen u. s. w. zu beschäftigen.

(Vergl. Litt. P.)

Braunstein.

Ueber das Vorkommen der Salpetersäure im Braunstein, von Deville und Debray.

(Comptes rendus Mai 1860 Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 363.)

Es ist schon seit Scheele bekannt, dass der aus Braunstein durch Glühen erhaltene Sauerstoff Stickstoff enthält. Nach dem Verfasser ist der Grund dieser Thatsache in dem Gehalte von salpetersauren Salzen im Braunstein zu suchen; 500 Gr. Braunstein mit destillirtem Wasser digerirt, und die filtrirte Lösung zur Trockniss eingedampft, lieferte einen Salzrückstand von nachstehender Zusammensetzung:

Schwefels. Kalk	103.
Chlorcalcium	205.
Chlormagnesium	84.
Chlornatrium	174.
Salpetersaures Natrum . .	353.
Salpetersaures Kali	629.
	1548 Milligr.

Die Verfasser sind der Ansicht, der natürliche Braunstein sei aus salpetersaurem Mangau entstanden, denn nach Sennarmont setzt salpetersaures Manganoxyd, in Wasser gelöst und im verschlossenen Gefässe auf 150° C. erhitzt schwarzes Superoxyd ab von warzig glänzendem, jedoch uncrystallinischem Ansehen.

Brennmaterialien.

Ueber die Heizkraft der Brennmaterialien.

(Pharm. Centr.-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 1.)

1 Pfd. Kohlenstoff entwickelt beim vollständigen Verbrennen 7800 Wärme-Einheiten.

1 Pfd. Wasserstoff bedarf 3 Mal mehr Sauerstoff als der Kohlenstoff zur Verbrennung . . . . 23400 Wärme-Einheiten.

Mithin 1 Pfd. Steinkohle, welche 60% reinen Kohlenstoff enthält (0,6 × 7800 =) 4680 Wärme-Einheiten; enthält die Steinkohle

noch 2% freien Wasserstoff, so sind noch zu addiren (0,02 × 23400 =) 468 Wärme-Einheiten; eine Steinkohle von angegebenem Gehalte entspricht (4680 + 468) = 5148 Wärme-Einheiten, welche 8 Pfd. Wasser von 0° in Dampf verwandeln.

Bei Annahme der Heizkraft des Kohlenstoffs als Einheit ergeben nachstehende Mittelwerthe mit 7800 multiplicirt, diejenigen Wärme-Einheiten, welche 1 Pfd. des respectiven Brennmaterials liefert, also:

Lufttrockener Torf	0,35 =	2730	Wärme-Einheiten.
Lufttrock. Holz (bei 16% Wasser)	0,38 =	2964	
Ganz trockenes Holz	0,45 =	3510	
Braunkohle	0,60 =	4680	
Steinkohle	0,75 =	5850	
Koaks	0,90 =	7020	
Holzkohle	0,95 =	4710	
Kohlenstoff	1,00 =	7800	
Wasserstoff	3,00 =	23400	

Nach Brix und Peclet können mit 1 Pfd. der nachstehenden Brennmaterialien die angegebenen Pfunde Wasser in Dampf verwandelt werden:

1	Pfd.	englische Steinkohle	7,5.
1	„	eschweiler Kohle	8,4.
1	„	oberschlesische Kohle	7,1.
1	„	böhmische Braunkohle	3,9.
1	„	Braunkohle von Frankfurt a. d. O.	2,4.
1	„	Koaks im Mittel	7,6.
1	„	Kiefernholz (lufttrocken)	4,2.
1	„	lufttrockenes Holz	3,7.
1	„	Torf	3,6.

Nach praktischen Ergebnissen stellen sich nachstehende Zahlenverhältnisse heraus:

1 Pfd. Steinkohle verschiedener Art verwandelt 4—7 Pfd. kaltes Wasser in Dampf.

1	„	lufttrocknes Holz	2,75.
1	„	Holzkohle	6,00.
1	„	guter Torf	2,7.
1	„	gepresster Torf	4,0.
1	„	getrocknete Gerberlohe	2,0.

Brief.

Ueber Wiederherstellung beschädigter Briefe (und Schriften). Nach Alfred Smee.

(Aus Journ. of the Soc. of arts; Würtemb. Gewerbl. 1859. Nr. 46; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 397; Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 144.)

Mit Tinte geschriebene Briefe oder sonstige Schriften, welche durch Salzwasser (Seewasser) oder andere Unfälle unleserlich geworden sind, werden nach S. dadurch wieder leserlich gemacht, dass sie zuerst mit Salzsäure mittelst eines Schwammes überstrichen werden und hierauf mit einer gesättigten Lösung von Blutlaugesalz, durch welche Behandlung die unleserlich gewordene Schrift mit blauer Färbung wieder zum Vorschein kommt, indem sich Berlinerblau erzeugt hat. Die Schriften werden zuletzt mit Wasser gut gewaschen, zwischen weissem Fliesspapier gepresst und an der Luft getrocknet.

Brod.

Ueber die Verbesserung des Brodes durch Kalkwasser, namentlich bei Anwendung von Mehl aus ausgewachsenem Getreide. Von Dr. Artus.

(Aus dessen Vierteljahresschr. für techn. Chemie 1859; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 391; Polyt. Notizbl. 1859. p. 355.)

In dem Mehl, besonders aus ausgewachsenem Getreide, hat der Kleber seine wasserbindende Kraft verloren, wodurch das Mehl zur Teigbildung nicht mehr befähigt ist. Schon von Liebig hat vor mehreren Jahren die Beobachtung gemacht, dass das beste Mittel, dem Kleber im Mehl seine wasserbindende Eigenschaft wieder zu ertheilen, ein Zusatz von Kalkwasser zum Mehl beim Einteigen ist. Dr. Artus empfiehlt nun neuerdings a. a. O. die vorzügliche Wirksamkeit von Kalkwasser beim Zusatz zum Einteigen von Mehl aus ausgewachsenem Getreide bereitet, unter weiterm Zusatz von Sauerteig und etwas mehr Kochsalz, als gewöhnlich. Auf 100 Pfd. Mehl werden 26—27 Pfund Kalkwasser angewandt und das fehlende durch den Zusatz von gewöhnlichem Wasser ergänzt. Die aus einem solchen Teige angefertigten Brode liefern

nach dem Backen ein schönes, säurefreies, gut aufgegangenes, also lockeres und gesundes Brod. Für Haushaltungen giebt Dr. Artus a. a. O. noch nachstehende leicht auszuführende Vorschrift zur Darstellung von Kalkwasser:

Frisch gutgebrannter Kalk wird nur mit soviel Brunnenwasser in einem steinernem Topf übergossen, dass der Kalk zu Staub zerfällt, worauf eine ausreichende Menge frisches Brunnenwasser auf den Kalk gegossen und der dünne Brei zum Abklären ruhig hingestellt wird. Die klare Flüssigkeit wird nach vollständig erfolgter Klärung vom Bodensatz abgegossen und als Kalkwasser zum Einteigen des Mehls verwendet.

(Ueber Brodverbesserung ist zu vergleichen: „Das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen“, Art. Brod.)

Brüniren.

Ueber Brüniren von Eisen und Stahl.

Siehe Litt. E.

Calcium.

Ueber eine neue Methode der Darstellung des Calcium's. Von H. Caron.

(Comptes rendus. Tom. L. 1860. p. 547—549. Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 459.)

Die Darstellung des Calcium's wird von dem Verfasser auf nachstehende Weise beschrieben:

300 Gewichtstheile geschmolzenes und gepulvertes Chlorcalcium werden gemischt mit 400 Gewichtstheilen destillirtem und granulirtem Zink, ferner 100 Gewichtsth. Natrium in Stücken. Diese Mischung wird in einen Schmelztiegel gethan und in einem mit einem domähnlichen Aufsatz versehenen Windofen bis zur Rothgluth erhizt. Die gegenseitige Einwirkung ist schwach, wobei nach einiger Zeit ein flammenartiges Abbrennen am Zink wahrzunehmen ist; nun wird das Feuer gemässigt, um die Verflüchtigung des Zinkes zu verhindern. Nach etwa einer Viertelstunde wird das Feuer entfernt, wo dann bei richtig geleiteter Operation sich auf dem Boden des erkalteten Tiegels ein gut gesammelter, sehr leicht zerreiblicher Schmelzkuchen findet von glänzendem Bruch, dessen Gehalt an Calcium 10—15% beträgt.

Diese Legirung von Zink und Calcium wird vom Wasser kaum angegriffen; ebenso schwach ist die Einwirkung von Schwefel und Kleesäure; dagegen lösen Salz und Salpetersäure die Legirung sehr rasch auf.

Um das Calcium aus der Legirung zu gewinnen, wird dieselbe in grossen Stücken in einen Kohlentiegel in Form einer Retorte geschüttet und durch Erhitzung das Zink überdestillirt, wobei darauf zu achten, dass die Legirung kein Natrium mehr enthält, weil sonst der Tiegel zerreisst und Calcium verloren geht; das, bei glücklich vollendeter Arbeit, gewonnene Calcium hat eine messinggelbe Farbe und ein sp. Gewicht von 1,6 — 1,8. Es muss in vollkommen trocknen Gläsern aufbewahrt werden. In der Löthrohrflamme brennt es schwer; die Feilspähne von Calcium verbrennen mit schön rother Flamme, wobei kein Rauch sichtbar ist, Aehnliche Legirungen des Zink mit Barium, Strontium u. s. w. sind von dem Verfasser dargestellt und werden später genau beschrieben werden.

Caoutchoucfirniss.

Ueber die Darstellung eines farblosen Caoutchoucfirniss. Von Prof. Dr. Bolley.

(Schweizer. Polyt. Zeitschr. 1860. p. 16; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 465; Polyt. Notizbl. 1860. p. 163; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 3. II. Jahrgang; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 927.)

Unter allen bisher bekannt gemachten Vorschriften, einen farblosen Caoutchoucfirniss darzustellen, ist nach B. nachstehende allen anderen vorzuziehen.

Schwarzer weicher Caoutchouc, wie derselbe zum Ausreiben von Bleistiftzeichnungen gebraucht wird, — wird in kleine Stückchen zerschnitten und in einem verschliessbaren Gefäss mit Benzol bei gewöhnlicher Temperatur digerirt; das Benzol kann rohes, muss aber farblos sein, das Gemisch von Leuchtölen von der Theerdestillation; sogenanntes Fleckenwasser; es bleibt ein flockiger Rückstand, welcher abgepresst als Klebemittel dienen kann. Der klare farblose Firniss lässt sish in sehr dünnen Schichten auftragen, springt nicht ab, ist nicht spröde, trocknet sehr leicht, lässt sich sehr leicht mit fetten und ätherischen Oelfirnissen mischen und kann benutzt werden zum Ueberziehen von Landkarten, Kupfer-

stichen, feinen Holzarbeiten, zum Fixiren von Kreidezeichnungen und zum Ueberziehen feiner Seidengewebe.

Carmin.

Rother flüssiger Carmin zum Illuminiren.

(Polyt. Centr.-Halle. 1859. p. 768.)

Nach einer früher schon mitgetheilten Vorschrift von v. Liebig in Kastners Archiv Bd. 3. p. 410 wird ein schöner Carmin auf nachstehende Weise erhalten: 1 Loth Cochenille, 4 Loth geraspelt Fernambukholz, $\frac{1}{2}$ Loth gröblich-gepulverte Galläpfel, 1 Loth gereinigter Weinstein, $\frac{1}{10}$ Loth Salmiakpulver werden mit einer hinreichenden Menge Wasser gekocht; die Abkochung wird filtrirt, das Filtrat wird aufs Neue zum Sieden erhitzt, während $\frac{1}{2}$ Loth crystallisirtes Zinnchlorür und zuletzt so viel Gummi hinzugesetzt wird, bis die erforderliche Saftfarben-Consistenz erlangt worden ist.

Casein.

Ueber die Anwendung des Casein und Klebers in der Färberei und Druckerei.

Siehe Litt. K.

Catechu.

Gelber Farbestoff aus Catechu.

Siehe Litt. F.

Chromoxyd.

Darstellung eines Chromoxydes von schön grüner Farbe. Nach Arnaudon.

(Aus Technologiste durch Polyt. Centralbl. 1859. p. 1452; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 304; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 48; Polyt. Notizbl. 1860. p. 24; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 175.)

128 Gewichtstheile cryst. neutral. phosphors. Ammoniak, 149 Gewichtsth. doppelchroms. Kali werden innigst gemischt, in wenig warmem Wasser gelöst und so weit abgedampft, dass die Masse beim Erkalten erstarrt; die in kleine Stückchen zertheilte Masse wird nun auf 170—180 ° C. erhitzt, wobei sie teigig wird und sich aufbläht; das Erhitzen wird $\frac{1}{2}$ Stunde lang fortgesetzt,

wobei die Temperatur 200 ° C. nicht übersteigen darf. Die grüne Farbe der Masse würde nämlich dann in eine braune Färbung übergehen. Die Masse wird nun mit heissem Wasser ausgelaugt, wobei Chromoxyd von schöner grüner Farbe zurückbleibt; beim Glühen giebt es Wasser ab und verändert seine Farbe.

Das so gewonnene grüne Chromoxyd wird zum Malen, Anstreichen und in der Zeugdruckerei mit Eiweiss oder Oelfirniss verdickt verwendet.

(Ueber Darstellung von Chromoxyd siehe: Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Colophonium.

Patentirtes Verfahren zur Reinigung des Colophoniums. Nach Hunt und Pochin.

(Aus: Mittheilungen des Gew.-Vereins d. Königreichs Hannover 1859. p. 318—320; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 983; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 190; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 79; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 140; Polyt. Notizbl. 1860. p. 38.)

Nach dem patentirten Verfahren der Verfasser wird das Colophonium so entfärbt, dass dasselbe fast farblos oder doch nur schwach gelblich erscheint. Das Wesentliche des Verfahrens ist in Nachstehendem angedeutet und beruht auf der Thatsache, dass das Colophonium (gewöhnliches Fichtenharz) bei 200 ° schmilzt, wobei sich Harzdämpfe erzeugen, welche flüchtig und daher destillirbar sind, während die färbenden Bestandtheile des Harzes in dem Destillationsgefässe zurückbleiben. In der Praxis geschieht die Destillation in Destillirblasen von Gusseisen bei 400 °, welche mit Recipienten versehen sind; während der Erhitzung werden Wasserdämpfe in die Destillirgefässe geleitet, welche mit den Harzdämpfen in die Recipienten übergehen; das überdestillirte wasserhaltige Harz wird bei gelinder Wärme geschmolzen, um es von dem Wasserinhalte zu befreien, wobei es alsdann fast entfärbt zurückbleibt. Die genaue Beschreibung der Apparate und das praktische Verfahren bei der Destillation des Harzes ist a. a. O. ausführlich mitgetheilt.

(Ich nehme hierbei Veranlassung, an ein Verfahren zu erinnern, Colophonium zum Gebrauch für Musiker, zum Streichen der Pferdehaare-Violinbogen, so zu reinigen, dass es den An-

forderungen des Künstlers entspricht, wie ich solches schon vor längerer Zeit in dem Erdmann'schen Journal für praktische Chemie Bd. XII. Heft 5. 1837 mitgetheilt habe. Da das so gereinigte Colophonium damals allgemeine Anerkennung fand, so will ich in Kurzem das Verfahren hier erörtern:

Das gewöhnliche unreine Geigenharz wird in einem Glaskolben mittelst gelinder Wärme in Weingeist aufgelöst, wobei sich alle Unreinigkeiten am Boden des Kolbens absetzen; die klar abgegossene Harzlösung wird in Regenwasser, unter Umrühren mit einem Stäbchen, gegossen und das als käseartiger Niederschlag gefällte Harz auf ein leinenes Tuch gesammelt und abgepresst; das so erhaltene wasserhaltige Harz wird bei gelinder Wärme unter Zusatz von $\frac{1}{20}$ Wachs geschmolzen und in Schachteln zum Gebrauch ausgegossen. Dieses so dargestellte gereinigte Colophon entspricht allen Anforderungen der Musiker. E.)

Copalfirniss.

Beitrag zur Copalfirniss-Bereitung.

(Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 2. II. Jahrg.)

Obgleich eine so grosse Anzahl von Vorschriften schon vorhanden sind zur Anfertigung von Copalfirniss, so ist doch jeder neue Beitrag, welcher diesen Gegenstand wieder näher behandelt, beachtenswerth, daher das Wesentliche des obigen Beitrages hier nachstehend mitgetheilt wird.

Um einen guten Copalfirniss darzustellen, wird a. a. O. anempfohlen, gemischte Copalsorten zu schmelzen, die geschmolzenen nach dem Erkalten zu pulvern und auf Siebe ausgebreitet mit Papier bedeckt, möglichst lange der Luft und der Sonne auszusetzen. Zur Firnissbereitung wird Terpentinöl in einem Glaskolben bis zum schwachen Sieden erwärmt und der Copal in kleinen Portionen hinzugesetzt; oder man schmilzt den Copal vor seiner Lösung mit etwas Copaivabalsam oder Leinölfirniss zusammen und setzt dann das heisse Terpentinöl hinzu. Die angegebenen Verhältnisse sind etwa nachstehende: Copal 8, Capaivabalsam 2, Terpentinöl 10—12 Theile; oder: Copal 12, Leinölfirniss 2, Terpentinöl 12—15 Theile. Ein kleiner Zusatz von Campher wird empfohlen.

Zum Schmelzen des Copals wird ein Trichter aus Kupferblech

angegeben, der an seiner Mündung mit einem eisernen Teller umgeben ist; — ebenso ist an der Ausflusstülle ein Sieb von Kupferdraht angebracht; der Teller wird auf einen Metallmörser gestellt. Auf den Trichter passt ein Deckel von Metall; auf den mit einem eisernen Rande versehenen Teller werden glühende Kohlen gelegt und in den Trichter zum jedesmaligen Schmelzen 2—3 Unzen Copal; der Boden des Mörsers wird mit reinem Sand bestreut. — Die westindischen Copale schmelzen leichter und sind daher zu den weniger gefärbten Firnissen anzuwenden. — Ein echter Copalfirniss besitzt stets eine dunkele Färbung, welche jedoch beim Anstrich an der Luft nach und nach verschwindet und daher ausbleicht.

Ueber Darstellung eines farblosen Copalfirnisses. Von Leisel, Techniker.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 5; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 205; Dingl. polyt. Jour. Bd. 155. p. 237; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 558.)

Zur Darstellung des Copalfirnisses ist ostindischer Copal zu verwenden, weil derselbe am wenigsten gefärbt ist und leichter schmilzt.

Die Darstellung wird auf nachstehende Weise ausgeführt:

½ Pfd. gepulverter Copal, 3 Pfd. Terpentinöl,
½ Pfd. Leinölfirniss, ½ Pfd. grobes Glaspulver.

Der gepulverte Copal muss 4—6 Wochen vor dem Gebrauch an einem trocknen Orte ausgebreitet werden. Hierauf wird das Pulver mit dem Glaspulver gemischt, die Mischung in eine Glasflasche mit weitem Halse geschüttet und das Terpentinöl darauf gegossen; die Glasflasche wird in ein Sandbad gestellt und die Mischung unter fortwährendem Umrühren mit einem Glasstabe bis zum Kochen erhitzt; neben diese Flasche wird die Flasche mit gekochtem Leinöl (in der Vorschrift ist Leinölfirniss angegeben. E.) gestellt, letzteres zum Sieden erhitzt und alsdann mit der heissen Copallösung gemischt (statt Glasflaschen wären wohl zweckmässiger Glaskolben anzuwenden, da bei Glasflaschen möglicherweise der Boden leichter abspringen und durch mögliche Entzündung des Terpentinöls grosses Unglück entstehen kann; besonders habe man Acht, nicht mit einem brennenden Licht sich dem Raum zu nähern, wenn derselbe mit den Terpentinöldämpfen erfüllt ist. E.) Der fertige Firniss wird durch ein leinenes Tuch hindurchgeseiht

und ist wasserhell und von ausgezeichneter Güte. Derselbe ist für feinere Gegenstände, für helle Farben und vorzugsweise in der Oelmalerei zu verwenden.

(Ueber die Darstellung von Copalfirnissen siehe Artikel: Copal und Firnisse in dem Sachregister F. zu den Chem.techn. Mittheil. Ebenso findet sich in dem Bayerischen Kunst- und Gewerbeblatt 1860 p. 182 aus Hirzels Hauslexicon, IV. Lieferung, eine vollständige Zusammenstellung über die Bereitungsarten der fetten und ätherischen Copalfirnisse, worauf ich hier aufmerksam mache.)

Ueber die Bereitung der einfachen Copalfirnisse

ist in der Polyt. Central-Halle 1859. Nr. 44. eine Zusammenstellung der verschiedenen Methoden, Copalfirnisse zu bereiten, veröffentlicht, worauf ich hier aufmerksam mache, wobei ich noch auf das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Copalfirniss und Firnisse überhaupt verweise.

Alkoholig-ammoniakalischer Copalfirniss.

(Pharmacent. Centr.-Halle. 1859. p. 670.)

Copal wird gröblich zerstossen und darauf so viel Salmiakgeist in kleinen Portionen aufgegossen, bis Alles in eine dicke und durchscheinende Masse übergegangen ist. Dieselbe wird auf 30° R. erwärmt und mit Alkohol von 75—80% nach und nach in kleinen Antheilen vermischt und das Ganze gut umgeschüttelt; ist die Masse gleichförmig vertheilt, so wird nach und nach soviel Alkohol hinzugegossen, bis die gehörige Firniss-Consistenz erlangt worden ist. Diese Vorschrift liefert einen vortrefflichen Firniss.

Desinficiren.

Ueber die Anwendbarkeit der mangansauren und übermangansauren Alkalien zum Desinficiren der Luft, des Wassers u. s. w. Von Prof. Dr. Hoffmann in London.

(Aus: Moniteur industr. 1859. Nr. 2363; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 398; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 62; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1244; Polyt. Notizbl. 1859. p. 261.)

Ueber den Vorschlag von Condy, die mangan- und überman-

gansauren Alkalien als Desinfectionsmittel zu benutzen, hat H. ein sehr günstiges Urtheil im Wesentlichen, wie folgt, abgegeben.

Die genannten Salze geben bekanntlich sehr leicht ihren Sauerstoff an andere Körper ab, indem sie letztere oxydiren, die organischen gleichsam in die letzten Verbrennungs-Produkte zersetzen, welche bekanntlich geruchlos sind, da sie als Kohlensäure, Wasser- und Stickstoff-Verbindungen auftreten, wobei die Lösung der mangansauren Salze ihre grüne, die der übermangansauren Salze ihre rothe Farbe verlieren und farblos werden.

Wasser aus einer mit stinkendem Wasser erfüllten Pfütze entnommen, von einem höchst widerlichen Geruch, verlor durch einen geringen Zusatz einer Lösung der genannten Salze sofort seinen abscheulichen Geruch und zeigte sich nach Absatz eines braunen Niederschlages (Mangansuperoxyd) vollkommen klar, fast farblos und ohne den mindesten Geruch; durch Zusatz anderer zum ähnlichen Zweck vorgeschlagenen Mittel, wie Eisenvitriol, Zinksalze u. s. w., wurde der übele Geruch des obengenannten Wassers kaum merklich vermindert.

H. empfiehlt daher die Anwendung der obengenannten Salze als ganz besonders zur Desinfection jeder Art geeignet; ihre Wirkung ist eine ähnliche, wie die der unterchlorigsauren Salze, wie z. B. Chlorkalk, Chlorkali u. s. w., nur mit dem Unterschiede, dass die letzteren Salze durch das freigewordene Chlor auch noch die Gerüche der Atmosphäre zerstören.

H. schlägt vor, die Lösungen der mangan- und übermangansauren Salze auch zur Desinfection der Luft von Krankensälen zu verwenden, wo dafür zu sorgen ist, dass die Lösungen in einer grossen Flächenausdehnung mit der Luft in Berührung zu bringen sind. Die Darstellung der mangansauren Salze zu obigem Zweck geschieht am besten durch Erhitzen in einem hess. Tiegel einer Mischung von salpetersaurem, kohlensaurem Natron und Braunstein und Lösen der erkalteten Masse in Wasser.

Ich verweise hier noch auf 2 andere wissenschaftlich sehr interessante Mittheilungen, die Anwendung der mangausauren Salze betreffend, nämlich auf die von Smith und Monier, nämlich die eine:

Ueber die Bestimmung der in der Luft enthaltenen Substanzen, von Dr. Smith,

(Vorgetragen im Royal institut of great britain. 25. March 1859. Aus Chemical-Gazette Mai 1859. Nr. 397; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 56.)

und die andere:

Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes der Luft an Schwefelwasserstoff und organischen Substanzen, von Em. Monier.

(Aus Comptes rendus Decbr. 1858. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 60.)

In beiden Abhandlungen ist das Verfahren die Anwendung einer Chamäleonlösung betreffend genau beschrieben, um mittelst derselben die organischen Stoffe in der Luft (Miasmen) und des Schwefelwasserstoffs in derselben quantitativ bestimmen zu können, wodurch natürlich die Analyse der Luft um so mehr an allgemeinem Interesse gewinnt, da bei der bisherigen Analyse auf diesen wichtigen Gegenstand bekanntlich weiter keine Rücksicht genommen worden ist.

Von wie grossem allgemeinen Interesse diese Untersuchungen sind, will ich hier nur durch einige Ergebnisse der Untersuchung von Smith anzudeuten versuchen.

Relative Quantitäten von organischer und sonstig oxydirbarer Substanz in 100 Cubikzoll Luft:

Manchester in der Stadt	50,
Auf den Feldern der Umgegend von Manchester	13,
Manchester in einem geschlossen erhaltenen Hause	60,
Manchester in einem unbedeckten Ferkelstall	109,
London bei warmer Witterung	29,2,
London nach einem Gewittersturm . .	12,3,
Themse	43,2,
Feuchte Felder bei Mailand	18,1,
Ruhige See (Nordsee 60 Meilen englisch) von Yarmouth	3,3,
Wald von Chamouny	2,8,
Luzerner See	1,4.

Auch die höheren Schichten der Atmosphäre sind nach Smith's Versuchen entschieden reiner als die niedrigen Gegenden, also wirkt der Regen reinigend, gleichsam waschend auf die Luft, wie z. B. die Versuche von London deutlich nachweisen. Die relativ-quantitative Bestimmung der Substanzen geschah mittelst einer titriten Chamälonlösung, welche durch die vorhandene organische Substanz entfärbt wird. Ist Schwefelwasserstoff gleichzeitig mit Miasmen in der Luft, so wird die zu prüfende Luft nach Monier zuerst hindurchgeleitet durch eine Reihe Uförmig gebogener Glasröhren, welche mit verdünnter Schwefelsäure gefüllt sind; — nach dem beendigten Durchstreichen der Luft wird die verdünnte Schwefelsäure bis zur Vertreibung durch Schwefelwasserstoff erhitzt und die rückständige Flüssigkeit mit der titriten Chamäleonlösung versetzt, wo aus dem Volumen der entfärbten Probeflüssigkeit auf den Gehalt an organischen Stoffen in der Luft geschlossen wird.

Desinficirende Masse aus Gyps und Steinkohlentheer, nach Demeaux und Corne.

(Aus: Le Technologiste 1859. p. 33; Pharmac. Centr.-Halle 1860. Nr. 49; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1764; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 46; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 389.)

Um den üblen Geruch mancher Wunden, mancher Geschwüre u. s. w. gänzlich zu beseitigen oder vielmehr zu desinficiren, ein Umstand, welcher für Lazarethe, Krankenhäuser u. s. w. von grosser Wichtigkeit ist, wenden die Verfasser eine Mischung an von 100 Gewichtstheilen Gypspulver und 1—3 Gewichtstheilen Steinkohlentheer.

Die Mischung stellt ein graues Pulver von bituminösem Geruch dar, welches vor der Anwendung mit Olivenöl zu einer salbenartigen Pasta angerieben und dann auf die Bandagen als Salbe aufgestrichen wird. Die Wirkung dieser Mischung als desinficirende Masse soll eine ausgezeichnet günstige sein.

Nach Prof. Calvert

(Comptes rendus. Août 1859. Nr. 7; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 49.)

ist der fäulnissbeseitigende (antiseptisch) wirkende Bestandtheil des Steinkohlentheers vorzugsweise die in demselben enthaltene

Carbolsäure, da Paraffin, Benzin, Naphthalin und das schwere Steinkohlentheeröl es nur in sehr geringem Grade sind, wie auch schon früher nach C. die Carbolsäure zu $\frac{1}{1000}$ gerbstoffhaltigen Extacten hinzugesetzt, diese bewahrt hat vor der Umwandlung der Gerbsäure in Gallussäure. (Vergl. Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel: Gerben.)

Ueber Desinfection habe ich hier auf zwei wichtige Mittheilungen aufmerksam zu machen, von denen vorzugsweise die von Dr. Grouven von grosser praktischer Bedeutung ist, da sie nicht allein die Desinfection der Cloakenmassen, sondern auch die Desinfection der mit mephitischen Gasen erfüllten Kanäle zum Gegenstande einer gründlichen und sehr lehrreichen Abhandlung macht, die in ihren ganzen Einzelnheiten durchgegangen werden muss, um die Wichtigkeit derselben für die Praxis im Grossen würdigen zu können.

Die eine Mittheilung ist von Dr. W. Hoffmann und E. Frankland.

(Aus: Civil-Engin. and Archit.-Journ. Oct. 1859. p. 325; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 51; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 64; Cosmos Vol. XV. p. 283.)

Dieselbe hat die Desinfection der Cloaken zu London zu ihrem Gegenstande; man hat unter den Desinfectiosmitteln Eisenchloridlösung, Chlorkalk und Kalk angewandt, wobei sich ergab, dass die Eisenchloridlösung nicht allein hinsichtlich der Billigkeit, sondern auch der Wirksamkeit, die übeln Gerüche zu zerstören, und auch in der Raschheit des Erfolges den beiden andern in Anwendung gebrachten Mitteln vorzuziehen sei; ebenso erfolgte die Klärung durch den desinficirten Absatz am schnellsten bei Zusatz von Eisenchloridlösung (concentrirter Lösung von salzsaurem Eisenoxyd).

Nebenbei sei noch bemerkt, dass die tägliche Cloakenmasse in London 81 Mill. Gallons beträgt (!), man schätzt sie in nicht ferne Zukunft auf 108 Mill. Gallons. (!!)

Die andere oben schon angedeutete wichtige Abhandlung, die Desinfection von Cloaken und Canälen zum Gegenstand ihrer Untersuchung machend, ist nachstehende:

Versuche über die Desinfection von unterirdischen städtischen Canälen mit Luftzügen und Gossen-Einflüssen, von Dr. Grouven, Director der agricultur-chemischen Versuchs-Station zu Salzmünde a. d. S.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 54—72; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 842.)

Dünger.

Ueber die Verwendung der Maikäfer und Engerlinge (Larven der Maikäfer) als Dünger.

Von Herrn Commerzienrath Boltze zu Salzmünde a. d. S. und von Herrn Dr. Grouven, Director der dasigen landwirthschaftlichen Untersuchungs-Station, wurde ich auf eine Ansprache des Landes-Culturrathes an die Sächsischen Landwirthe: „Die Vertilgung der Maikäfer und Engerlinge und deren Verwendung zu Dünger“ betreffend, aufmerksam gemacht, die mir von so allgemein agricultur-chemischer Bedeutung erscheint, dass ich auf den wesentlichen Inhalt dieser Ansprache hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann. (Späterhin las ich dieselbe Ansprache in der Zeitschrift: „Der Chemische Ackersmann,“ von Prof. Stöckardt.) Nachdem über die naturhistorischen Eigenthümlichkeiten des Käfers und seiner Larven, sowie über die bekannte grosse Schädlichkeit desselben für den Landbau und über das Sammeln und Tödten der eingesammelten Käfer das Nöthige gesagt worden ist, wird ganz besonders auf die Bedeutung der Maikäfer als ein gutes künstliches Dünge-Material aufmerksam gemacht. Aus den im Jahre 1856 zu Tharand angestellten vielfachen Untersuchungen ergaben sich folgende Bestandtheile der Käfer:

Bestandtheile.	In den frischen Käfern.	In den völlig ausgetrockn. Käfern.
Stickstoff	3,25.	9,6.
Fettes Oel	3,80.	11,5.
Andere organische Stoffe	24,77.	74,7.
Mineralische Substanzen, hauptsächlich aus phosphorsauren Verbindungen bestehend	1,40.	4,2.
Wasser	66,80.	
	100,00.	100,00.

In einem in demselben Jahre angestellten kleinen Düngeversuch auf Gerste, ergaben sich nachstehende Erfolge von gleicher Parcelle:

	Körner.	Stroh.	Spreu.
Bei einer Düngung (per Scheffel berechnet) von 3 Ctr. trockner Maikäfer	56,5	133,5	13,2
bei einer derselben mit 1½ Ctr. Peru-Guano .	40,5	123,7	8,7

Der praktische Versuch ergab demnach ein günstiges Resultat für die Verwendung der Maikäfer als Düngematerial, dessen Wirkungswerth im frischen Zustande auf ⅙—⅕, im trocknen auf ½ von gutem Peru-Guano zu schätzen sein möchte.

Werden die durch Besprengung mit kochendem Wasser getödteten Käfer, nachdem dieselben 1—½ Zoll hoch ausgebreitet worden sind, mit staubigem gelöschten Kalk bepudert und hierauf mit einer gleich hohen Schicht Erde bedeckt und auf diese Weise beliebig bis zu einer gewissen Höhe fortgefahren, so entsteht hierdureh in kurzer Zeit ein Compost, der, in Wirkung dem Guano ähnlich, schnell treibend wirkt, und ebenso einen nützlichen Zusatz abgeben kann zu Stallmist, Knochenmehl, Superphosphat u. s. w. Nach, von einem sächsischen Landwirthe gemachten Erfahrungen ist der Maikäfer-Compost ausser für Feldfrüchte auch als vorzüglicher Dünger für Grasland zu verwenden.

Aus den Larven der Maikäfer, den sogenannten Engerlingen, lässt sich auf dieselbe Weise ein künstlicher Dünger darstellen.

Herr Commerzienrath Boltze hat in diesem Frühjahre sehr grosse Massen (zu 80—100 Scheffel) Maikäfer einsammeln lassen, aus welchen unter Zusatz von thonhaltigem Kalk Dr. Grouven einen künstlichen Compost darzustellen beabsichtigt, um denselben im Herbst, als Dünger, prüfend auf der Versuchs-Station zu verwenden. Dr. Grouven erwartet von dem, in dem fertigen Compost vorhandenen salpetersauren Kalk besonders gute Erfolge für die damit gedüngten Felder. Elsner.

Ueber künstlichen Dünger, von Richardson. (Für England patentirt.)

(London Journal of arts. 1859. Nov. p. 283.)

Der Verfasser verwendet zu der Darstellung seines künstlichen Düngers trockene gesiebte Sägespähne, welche mit Schwe-

felsäure oder Salzsäure angerührt werden und die Mischung einer Temperatur von 130° F. ausgesetzt wird. Die Mischung wird nun entweder für sich allein auf die Felder gebracht, oder mit Blut vermischt einer Temperatur von 140° F. unterworfen, wodurch das Blut gerinnt. Die trockene Masse kann in Säcke verpackt versendet und als Dünger verwendet werden. Statt Blut kann auch der künstlichen Düngermischung aus Sägespähnen und Schwefelsäure hinzugemischt werden Knochenasche, Coprolithen, Thierkohle, natürliche phosphorsaure Verbindungen, wie Phosphorit u. s. w. Die Mischung wird in Haufen gebracht, welche mit Stroh, alten Säcken u. dergl. bedeckt werden, wobei durch chemische Prozesse eine innere Erhitzung der Haufen von 100 bis 150° F. entsteht; nachdem die Temperatur in den Haufen auf die der umgebenden Luft herabgesunken ist, kann der Prozess der künstlichen Düngerbildung als beendigt betrachtet werden.

(Ueber die Erzeugung künstlicher Dünger sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Eisen.

Bericht von Gaultier de Claubry über das Verfahren von Thirault zu St. Etienne, Schmiedeeisen und Stahl mit einem gefärbten Ueberzug als Ornamentirung zu versehen, und um eiserne und stählerne Gegenstände gegen Rost zu schützen.

(Bullet. de la société d'encouragement Tom. VII. Janvier 1860. p. 21—27; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 155. p. 431; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1000.)

Auf den Gegenständen wird durch Ueberstreichen mit verschiedenen Salzlösungen, Eisenoxyd erzeugt, alsdann werden die mit Eisenoxyd überzogenen Gegenstände in heisses Wasser gelegt, wodurch sich schwarzes Eisenoxyduloxyd bildet; die angedeutete Operation des Ueberstreichens wird nochmals wiederholt und zuletzt noch ein schwacher Ueberzug von Schwefelkaliumlösung aufgetragen, worauf ein Auftragen von Baumöl erfolgt; nach dem Poliren zeigen die Gegenstände eine schöne und glänzende schwarze Färbung und sind für künftig gegen jedes Rosten geschützt; das Verfahren wird zu St. Etienne in der dortigen

Waffenfabrik schon im Grossen ausgeführt und die damit erzielten Resultate entsprechen den Anforderungen vollkommen.

In dem Patent werden verschiedene Mischungen angeführt, mittelst deren Anwendung das oben erwähnte Resultat erlangt wird.

Flüssigkeit Nr. 1. enthält Quecksilbersublimat und Salmiak.

„ „ 2. enthält Eisenchlorid, Kupfervitriol, Scheidewasser, Alkohol und Wasser.

„ „ 3. enthält Eisenchlorid und Eisenchlorür mit Zusatz von Scheidewasser, Alkohol und Wasser.

„ „ 4. ist eine sehr schwache Auflösung von Schwefelkalium.

Zuerst werden auf die entfetteten Artikel nach und nach zwei Anstriche von Nr. 1. aufgetragen. Hierauf wird ebenso mit Nr. 2. verfahren und dann mit Nr. 3.; nach dem Trocknen der Gegenstände werden sie in Wasser von 90—100° C. geworfen, worin sie 5—10 Minuten verbleiben; hierauf werden sie abgewischt und erhalten noch einige Anstriche mit Nr. 3., dann eine starke Schicht von Nr. 4., worauf sie wieder in heisses Wasser geworfen werden; aus diesem Bade herausgenommen, werden die Gegenstände abgewischt und erhalten mehrere Anstriche von Nr. 3., welche immermehr mit Wasser verdünnt werden; hierauf werden sie mit Olivenöl eingerieben, abgewischt, nochmals in Wasser von 60° getaucht, abgewischt und zuletzt noch mit wenig Oel stark eingerieben.

(Ueber das Brüniren der Flintenläufe u. s. w. sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. Siehe auch „Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Art. Bronciren, Brüniren u. s. w.“)

Essig.

Ueber einen Zinn-Gehalt im Essig.

(Archiv der Pharm. Bd. 151. p. 115; Polyt. Notizbl. 1860. p. 112.)

Nach Ermittelungen der Regierung zu Potsdam wird Essig schon dadurch zinnhaltig, wenn derselbe nur kurze Zeit in blankgescheuerten Zinngefässen aufbewahrt wird; besonders stark zinnhaltig wird der Essig, wenn letzterer in zinnernen Gefässen bis zum Sieden erhitzt wird. Es wird a. a. O. besonders darauf

aufmerksam gemacht, wie der Essig, wenn derselbe in Materialhandlungen in Zinnmesuren, die doch nicht fortwährend blank erhalten werden können, beim Verkauf abgemessen wird, — sehr leicht zinnhaltig, daher von schädlichen Folgen für die Gesundheit werden kann. — Es ist daher der Gebrauch von Zinnmesuren beim Abmessen des Essigs in Materialhandlungen für den Verkauf nicht zu empfehlen.

Farbe.

Ueber den im Kreuzdorn enthaltenen grünen Farbestoff (Chinesisches Grün), von Rommier.

(Compts rendus Jan. 1860. Nr. 2. p. 113. Tom. 50.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 204.; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 413.)

Die frische Rinde des Kreuzdorns (Wegdorns) wird mit einer hinreichenden Menge Wasser ausgekocht und die Abkochung 48 Stunden ruhig bei Seite gestellt; hierauf wird die klare Flüssigkeit abgegossen und mit $\frac{1}{3}$ ihres Volumens Kalkwasser vermischt; nach etwa 12 Stunden wird eine gesättigte Alaunlösung von 7—8 Grm. per Liter Wasser hinzugesetzt und 24 Stunden lang ruhig absetzen lassen; hierauf wird eine kohlensaure Natronlösung von 4—5 Grm. per Liter Wasser hinzugefügt und nach 1—2 Stunden filtrirt. Die verschiedenen Zusätze erzeugen braune Niederschläge. In der klaren Flüssigkeit färben sich baumwollene und leinene Stoffe grün, wenn sie darin eingetaucht und im Schatten aufgehangen werden; das Eintauchen muss 4 bis 5 Mal wiederholt werden, um eine kräftige Färbung zu erzielen.

Um den Farbestoff (das Lo-Kao der Chinesen) darzustellen, wird die oben erwähnte hellgelbe Flüssigkeit nach Behandlung mit kohlensaurem Natron in flachen Gefässen der Sonne ausgesetzt, wobei der Farbestoff als bräunlich grün färbender Niederschlag sich ausscheidet, was besonders befördert wird durch wiederholten Zusatz einiger Tropfen Alaun oder Sodalösung; der grüne Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt in Essigsäure gelöst und aus der grünen Lösung durch Ammoniakflüssigkeit gefällt, auf einem Filter gesammelt und getrocknet. Charakteristisch für diesen Farbestoff ist das Verhalten des sauren Zinnchlorür

und des Schwefelammonium; ersteres verwandelt den Farbestoff in Orangegelb, das zweite färbt ihn purpurroth; dieselbe Reaction zeigt nach Persoz das Lo-Kao der Chinesen.

Darstellung eines rothen Farbestoffs aus den Stengeln des Zuckerhirse (Sorghum sacharatum), von Winter.

(Aus Allgem. deutsch. Telegraph 1859. Nr. 22.; Polyt. Notiz-Bl. 1859. Nr. 14.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1386; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 552; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 872; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 159.)

Die Darstellung dieses rothen Farbestoffs ist unter dem Namen „Badisch Roth" für Baden, Oesterreich u. s. w. patentirt. Die Stengel, welche sehr zuckerreich sind, werden ausgepresst und der Saft kann auf Zucker oder Branntwein verwerthet werden. Der Rest-Rückstand bleibt so lange sich selbst überlassen, bis eine Art Gährung eingetreten ist, wobei die Stengel sich rothbraun färben; sie werden nun getrocknet, gemahlen und das Pulver 12 Stunden mit kaltem Flusswasser übergossen hingestellt. Hierauf wird abgepresst und der Rückstand mit sehr schwacher Natron- oder Kaliätzlauge übergossen, worauf sich der rothe Farbestoff auflöst, der nun aus der Lösung durch Zusatz einer verdünnten Säure als rothbrauner Niederschlag gefällt, gewaschen und hierauf getrocknet wird.

Der so erhaltene Farbestoff ist löslich in Alkohol, Alkalien, Säuren.

Als Beize für Seide und Wolle dient Zinnbeize; die hierdurch erhaltenen Farben sind haltbar.

In China soll schon seit langer Zeit der Zuckerhirse als Farbematerial verwendet werden.

Ueber die Farbestoffe der Alizarin- und Indigotin-Bereitung.

Siehe Litt. A.

Gelber Farbestoff aus Catechu.

(Aus: Deutsche Muster-Zeitung 1859. Nr. 10.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1699.)

Ein der Kohlenstickstoffsäure ganz ähnlicher, in kaltem Wasser löslicher, gelber Farbestoff von allen Eigenschaften des Kohlen-

stickstoffs wird erhalten, wenn braunes Catechu in einem Glaskolben mit Salpetersäure bei 36° R. behandelt wird, wobei die Einwirkung so lange fortdauern muss, bis keine Dämpfe der salpetrigen Säure mehr entweichen. Der Rückstand ist der neue gelbe Farbestoff, in dessen Lösung sich Seide und Wolle gelb färben, und zwar Seide sogleich, Wolle dagegen in etwas längerer Zeit. Der aus dem Catechu dargestellte gelbe Farbestoff erinnert an den gelben Farbestoff (Aloëbitter), welcher auf ähnliche Weise aus der Aloë dargestellt werden kann. (Siehe Art. Aloë in dem „Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber die Bereitung einer echten Stempelfarbe für die chemische Bleiche, von Elsner.

Für die Waaren, welche der chemischen Bleiche unterworfen werden sollen, ist durchaus zum Zeichnen der Stücke eine Farbenmischung erforderlich, welche allen chemischen Operationen widersteht, demnach von Säuren und Alkalien nicht verändert wird. Eine solche mit Recht ächte Stempelfarbe liefert nachstehende Mischung: 1 Gewichtstheil feiner Zinnober, $\frac{1}{8}$ Gewichtstheil Eisenvitriol werden innigst miteinander gemischt und die Mischung mit Leinölfirniss angerieben; mit dieser Mischung wird nun auf bekannte Weise die zu bleichende Waare bedruckt. Die Stempel-Signatur bleibt bei allen chemischen Bleichoperationen gänzlich unverändert, ist demnach zu dem erwähnten Zweck unbedingt zur Anwendung zu empfehlen. Zum Zeichnen der Stücke nach dem Bleichen, z. B. um die Firma des Hauses damit zu bezeichnen, dient grüner Zinnober oder Berlinerblau mit Leinölfirniss angerieben.

Ich habe vor einer Reihe von Jahren in dem Erdmann'schen Journal für prakt. Chemie Bd. XII. Heft 5. 1837. diese Vorschrift schon veröffentlicht und in der neuesten Zeit dieselbe Vorschrift in öffentlichen Blättern angeführt gefunden, ohne dabei auf die frühere Mittheilung hinzuweisen.

Einige Notizen über die Farbestoff-Reactionen der schwarzen Malve, von Dr. Elsner.

Nach einer Brochüre von Döchmahl: Ueber die schwarze Malve, werden die Blumen der schwarzen Malve centnerweise

nach dem Auslande (England, Türkei) versendet, um dort, wie gerüchtweise angegeben wird, Indigo daraus darzustellen (?), wobei noch ausserdem mitgetheilt wird, dass es gelungen sei, aus dem Farbestoff der Blumenblätter der schwarzen Malve blaue, rothe und grüne Farben (wahrscheinlich wohl Lackfarben?) darzustellen; den Farbestoff auf Wolle, Baumwolle so zu fixiren, dass derselbe eine ächte Farbe lieferte, ist bisher noch nicht gelungen. Ferner ist nach einer Mittheilung in dem Polyt. Notizbl. 1859. p. 363 der Farbestoff der schwarzen Malve schon von dem Fabrikanten und Chemiker Bachmann in Schwabach angewendet worden zum Färben von Baumwolle und zum Theil auch als Ersatz für Indigo (vergl. Polyt. Central-Halle 1859. p. 791; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 46. p. 376). — Nach D. giebt bei dem Anbau der schwarzen Malve zur Zeit der Morgen Land einen Ertrag von gegen 200 Thlr.

Ich habe im Interesse dieses gewiss für die Färberei und Farbenfabrikation wichtigen Gegenstandes einige Versuche angestellt, deren Resultate ich hierdurch veröffentlichen will, um Andere zu weiteren und praktisch ausgedehnteren Versuchen möglicher Weise zu veranlassen.

Die von den Kelchblättern befreiten getrockneten Blumenblätter der schwarzen Malve wurden in verschiedenen Gläsern theils mit Aether, Alkohol, ätherischen Oelen und fetten Oelen übergossen und ohne Erwärmung bei Seite gestellt, wobei sich ergab, dass nach einiger Zeit keine der oben angegebenen Flüssigkeit irgend gefärbt erschien. Die mit destillirtem Wasser übergossenen Blumenblätter dagegen färbten nach kurzer Zeit das destillirte Wasser schön rothviolett, wobei durch wiederholte Behandlung der Blumenblätter der Farbestoff gänzlich ausgezogen wurde und die Blumenblätter, völlig farblos, zurückblieben. Säuren färbte die wässerige Lösung des Farbestoffes schön carminroth, Alkalien — grün.

Der wässrige Farbeauszug gab, mit nachstehenden Metallsalzlösungen versetzt, folgende Reactions-Erscheinungen:

Bleizuckerlösung gab einen grünen Niederschlag;
Zinnsalz gab einen blauvioletten Niederschlag;
Alaunlösung und hierauf Aetzammoniakflüssigkeit hinzugesetzt gab einen olivenbraunen Niederschlag;
Kalkwasser gab einen schmutzig-grünen Niederschlag;

Kupfervitriollösung gab einen violetten Niederschlag;
Eisenoxydsalzlösung färbte die Farbestofflösung braun, ohne Niederschlag;
Eisenoxydulsatzlösung gab violett-bräunlichen Niederschlag;
Uransalzlösung färbte die Lösung kirschbraun, ohne Niederschlag;
Silberlösung gab einen bräunlich-rothen Niederschlag;
Goldlösung gab keinen Niederschlag;
Chromsaures Kali ertheilte der Farbestofflösung eine bräunliche Trübung, durch Ammoniak einen starken braunen Niederschlag.

Wollene sowohl wie baumwollene Gewebe wurden theils angebeitzt (Alaun, Zinnsalz), theils nicht angebeizt mit der wässrigen Farbestofflösung theils kalt, theils erwärmt ausgefärbt, wobei blaugraue und grüne Färbungen der Gewebe erzielt wurden, welche aber selbst gegen Seifenlösung nicht ächt sich zeigten. Dagegen lassen sich blaue, violette und grüne Farbenlacke auf nachstehende Weise aus der wässrigen Farbestofflösung bereiten:

Wird die Farbstofflösung mit klarer Zinnlösung versetzt und hierauf nur soviel Salmiakgeist hinzugesetzt, dass die Flüssigkeit schwach alkalisch reagirt, so entsteht ein starker blauer Niederschlag, der, gut ausgewaschen und an der Luft getrocknet, eine blaue Lackfarbe darstellt; — dieser blaue Lack färbt sich, dem Sonnenlicht ausgesetzt, an seiner Oberfläche deutlich violett-röthlich.

Wurde der trockene blaue Farbelack mit stark verdünnter Salzsäure übergossen, so färbte sich die Salzsäure herrlich violettroth und nahm bei Alkoholzusatz eine rein indigoblaue Färbung an. Es blieb nach dem Auswaschen und Trocknen an der Luft ein angenehm violettroth gefärbter Farbelack zurück.

Ein grüner Farbelack kann erhalten werden durch Fällung der wässrigen Farbestofflösung mittelst Bleizuckerlösung, Auswaschen und Trocknen des Niederschlages an der Luft.

Diese wenigen Andeutungen über das chemische Verhalten des Farbestoffs der schwarzen Malve mögen wenigstens dazu dienen, auf die Wichtigkeit des Gegenstandes aufmerksam zu machen und um, wie oben schon angedeutet worden, noch Andere, besonders Farbenlackfabrikanten und praktische Färber zu veranlassen, mit diesem vaterländischen Farbestoff geeignete Versuche im

grösseren Maassstabe anzustellen. Hinsichtlich des allgemeinen Verhaltens des rothen Farbestoffs, besonders in den Blumenblättern, verweise ich auf meine Abhandlung:

„Ueber die Identität des rothen Farbestoffs in den Blumen, Früchten, Blättern." Schweigger, Jahrbuch der Chemie. Bd. LXV. 1832. Poggendorffs Ann. Bd. XLVII. 1839.

Ich erinnere hier noch schliesslich an eine früher von mir beobachtete Thatsache, welche wohl verdient, wieder erwähnt zu werden, werden nämlich die organischen Farbenstoffverbindungen mit Bleioxyd in Wasser geschüttet und durch einen Strom Schwefelwasserstoffgas zersetzt, so erscheint nach dem Abfiltriren des Schwefelbleies die mit Gas gesättigte Flüssigkeit nachher hell, und färbt sich erst dann wieder in der ursprünglichen Farbe, wenn das Schwefelwasserstoffgas durch Erwärmen entfernt worden ist. Solche Versuche wurden mit den Bleiverbindungen des Chlorophyl, Alkaunaröthe, Sandelholz und den gelben Farbestoffen angestellt und gaben alle dasselbe Resultat.

(Vergl. die Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. Jahrgang 1845.)

Diese Thatsachen erinnern an die bekannte theoretische Ansicht von Dumas, nach welcher Indigo-Weiss, d. h. farbloser Indigo, als eine Verbindung zu betrachten ist von Indigoblau mit Wasserstoff, aus welcher durch Oxydation des Wasserstoffs wieder Indigo entsteht. Dieselbe Ansicht scheint auch für das erwähnte Verhalten der organischen Farbestoffs-Metall-Verbindungen gegen Schwefel-Wasserstoffgas hier Anwendung finden zu können.

Giftfreies Grün (Elsner's Grün). [Giftfreie grüne Farbe.]

(Aus: Lehrbuch der Farbenfabrikation. Anweisung zur Darstellung, Untersuchung und Verwendung aller im Handel vorkommenden Malerfarben u. s. w. Von J. G. Gentele. 1860. (Mit Holzschnitten.)

Unter den Zusätzen zu den arsenikfreien grünen Mineralfarben pag. 290—292 in dem erwähnten empfehlenswerthen Buche finden sich: Grüner Ultramarin, giftfreies Grün (Elsners Grün) und Zinn-Kupfergrün aufgeführt.

Von dem grünen Ultramarin ist, wie es auch dahin gehört, bei der Darstellung des blauen Ultramarin in demselben Werke die Rede gewesen und es dürfte daher nur von Interesse sein, hier auf die beiden anderen arsenikfreien Grüne aufmerksam zu machen.

Diese mit Elsner's Grün bezeichnete giftfreie (arsenikfreie) kupferhaltige grüne Farbe wird nach Gentele im Wesentlichen auf die Weise dargestellt, wie ich Vorschriften zur Herstellung dieser Farbe schon vor mehreren Jahren in den Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen mitgetheilt habe. Wenn dieselbe auch nicht das feurige Grün der arsenikhaltigen grünen Farben zeigt, so sind doch die im Handel vorkommenden Nüancen zu den guten grünen Malerfarben zu zählen und auf jeden Fall feuriger im Tone und nicht so matt, als die grünen ultramarine.

Man stellt diese grünen Farben dar, indem zu einer Kupfervitriollösung eine mit Leim geklärte Gelbholz-Abkochung hinzugesetzt wird; ausserdem wird diese Mischung noch versetzt mit 10—12% Zinnsalz (salzsaures Zinnoxydul) und aus dem Ganzen nun durch den Zusatz eines Ueberschusses einer Kali- oder Natronlauge alles in Auflösung befindliche Kupfer gefällt; der Niederschlag wird vollständig ausgewaschen und getrocknet, wobei die grüne Farbe einen bläulichen Ton annimmt. Gelblicher wird diese grüne Farbe, wenn eine grössere Menge Gelbholzabkochung angewendet wird.

Ueber Darstellung verschiedener Nüancen dieser Grüne ist das erwähnte Werk nachzusehen.

Das Zinnkupfergrün ist zinnsaures Kupferoxyd und besitzt nach G. einen grünen Farbenton, welcher den bekannten arsenikfreien Grünen nicht nachsteht. Unter den a. a. O. mitgetheilten Vorschriften zur Darstellung dieser grünen Malerfarbe erwähne ich nachstehende:

125 Theile Kupfervitriol werden in Wasser (Regenwasser. E.) aufgelöst und zu dieser Lösung wird hinzugesetzt eine Lösung von 59 Theilen Zinn in Salpetersalzsäure; zu dieser gemischten Lösung wird Aetznatronlauge im Ueberschuss hinzugesetzt, wodurch ein grüner Niederschlag sich erzeugt, welcher, ausgewaschen und getrocknet, die grüne Malerfarbe darstellt.

Minder kostspielig ist nachstehendes Verfahren:

100 Theile salpetersaures Natron (Chilisalpeter) werden mit 59 Theilen Zinn in einem hessischen Tiegel geglüht und die erkaltete Masse in verdünnter Aetzlauge aufgelöst. Die Lösung lässt man abklären und verdünnt sie mit Wasser. Mit dieser Lösung wird eine kalte Lösung von Kupfervitriol versetzt, wodurch ein rothgelber Niederschlag entsteht, welcher aber beim Auswaschen und Trocknen eine schöne grüne Parbe annimmt.

Ueber anderweitige arsenikfreie grüne Malerfarben siehe das erwähnte Buch p. 293.

Grüne arsenikfreie Farbe aus Titan, Iserin.

Ich kann nicht unterlassen, auf die Darstellung einer dunkelgrünen, arsenikfreien Farbe wieder aufmerksam zu machen, obgleich ich die Art und Weise der Darstellung einer aus Iserin zu bereitenden grünen Farbe schon 1846 in den Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen beschrieben habe.

Lampadius beschrieb schon in Erdmanns Journ. f. technische Chemie Bd. 13. p. 458. und Bd. 16. p. 345. ein Verfahren, aus Rutil eine schön dunkelgrüne Farbe darzustellen. 500 Gewichtstheile geschlemmter Rutil werden in einem hessischen Tiegel mit 1500 Gewichtstheilen gereinigter Pottasche geschmolzen; die geschmolzene erkaltete Masse wird mit Salzsäure übersättiget und die klare Flüssigkeit mit einer Lösung von Blutlaugensalz versetzt, wodurch, unter Entwickelung von blausauren Dämpfen, ein grüner Niederschlag entsteht, welcher, ausgewaschen und getrocknet, das Titangrün darstellt. Von 500 Rutil erhielt Lampadius gegen 855 Titangrün.

Um das Titangrün aus dem in grosser Menge vorkommenden Iserin (Menakanit) darstellen zu können, wodurch es weit billiger zu stehen kommt, habe ich a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt:

Der Iserin wird geschlemmt und mit seinem 12fachen Gewicht saurem schwefelsaurem Kali in einem hessischen Tiegel geschmolzen; der geschmolzene erkaltetete Rückstand wird mit Salzsäure bei 50° C. behandelt und heiss filtrirt; das Filtrat wird ein-

gedampft, bis ein Tropfen auf einer Glasplatte erstarrt. Der in der Porzellanschaale erstarrte Brei wird mit einer concentrirten Salmiaklösung übergossen, gut umgerührt und filtrirt; die zurückbleibende Titansäure wird mit verdünnter Salzsäure bei 50 bis 60° C. digerirt und die saure Lösung, nach Zusatz einer Lösung von Blutlaugensalz, rasch zum Kochen erhitzt, wodurch ein schön grüner Niederschlag entsteht, Titangrün, welches mit durch Salzsäure angesäuertem Wasser ausgewaschen werden muss; die Lösung der Titansäure muss sauer sein, denn sonst entsteht ein gelbbrauner Niederschlag, der durch Stehen mit verdünnter Salzsäure grün wird. Durch Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit wird der grüne Niederschlag zersetzt, er wird weiss. Das aus dem Iserin gewonnene Titangrün ist nach dem Auswaschen und vorsichtigen Trocknen (unter 100° C.) ein schön dunkelgrünes Pulver, welches als grüne unschädliche Anstrichfarbe sich verwenden lässt. Elsner.

Ueber den neuen rothen Farbestoff das Fuchsin.

(Aus Moniteur scientifiq. Nr. 59; Dingl. polyt. Journ. Bd. 144. p. 97.)

Am a. O. findet sich eine kurze Notiz über die Darstellung dieses neuen für die Färberei wichtigen Farbestoffes, des Fuchsin, welches von den Fabrikanten Renard und Franc in Lyon bereitet wird durch Einwirkung gewisser wasserfreier Chlormetalle auf die organischen Basen, welche als Produkte bei der Destillation der Steinkohlen gewonnen werden. Dieser Farbestoff wird angewandt in der Seide-, Wolle- und Baumwollenfärberei. Der Farbestoff ist sehr ächt, ersetzt Cochenille-Saflor und hat das Murexid schon verdrängt.

(Vergl. Artikel: Anilin.)

Ueber die Bildung des Fuchsin (Anilinroth), eine neue organische Basis, von M. A. Béchamp.

(Compts rendus. T. L. p. 870. 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 309.)

Der Verfasser führt zuerst an, dass die Fabrikanten und Färber Gebrüder Renard zu Lyon die Patentträger sind für das Verfahren, aus Anilin einen rothen Farbestoff zu bereiten.

Das Roth wird erzeugt durch Kochen von Anilin mit verschiedenen Metallverbindungen (z. B. Zinnchlorid, Eisenchlorid u. s. w.), welche Salze eine reducirbare Basis enthalten, wobei sich ergab, dass der durch die verschiedenartigen Salzverbindungen aus dem Anilin erhaltene rothe Farbestoff stets dieselben Eigenschaften und dieselbe Zusammensetzung besitzt.

Eigenschaften des Fuchsin.

Das Fuchsin ist eine organische Basis, wenig löslich in Wasser, als Hydrat dunkelroth. In ganz reinem Zustande, erhalten durch Fällung einer alkoholigen Lösung mittelst Aether, erscheint es in Form von Plättchen von metallisch-glänzend grüner Farbe; seine wässrige Lösung ist roth, ebenso die Lösung in Alkohol, Holzgeist, Aceton; das Fuchsin bildet uncrystallisirbare Salze, welche in neutralem Zustande roth — mit Säureüberschuss gelb erscheinen; schweflige Säure entfärbt nach und nach die rothe Farbe der Lösung des Fuchsin. — Beim Verdampfen der schwefligen Säure bei gelinder Wärme tritt die rothe Färbung wieder ein. Dieses Verhalten ist demnach ganz ähnlich dem Farbestoff der rothen Rosen gegen schweflige Säure.

Die chemische Formel dieser neuen organischen Basis ist nach B.:

entweder $C_{24}. H_{10}. N_2. O_2.$

oder $C_{24}. H_{12}. N_2. O_2.$

C = Kohlenstoff. H = Wasserstoff. N = Stickstoff. O = Sauerstoff.

Der Verfasser setzt seine Untersuchungen über die chemischen Verbindungen dieser neuen Basis fort.

(Hiermit sind auch zu vergleichen die Mittheilungen von Guignet aus der Zeitschrift für Chemie und Pharm. v. Dr. Erlenmeyer und Dr. Lewinstein. 1860. S. 6 u. 7. Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 149. Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 983.)

Derstellung des Fuchsin, nach A. Brooman.

(Als Mittheilung patentirt.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 356; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 61; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 205; Polyt. Notizbl. 1860. p. 94; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 143.)

Eine Mischung von Anilin und wasserfreiem Zinnchlorid wird 15—20 Minuten lang im Sieden erhalten, wobei die Mischung

anfänglich gelblich, später schön roth in dünnen Schichten erscheint, in dicken Schichten schwarz. Im heissen Zustande ist die Masse flüssig, nach dem Erkalten klebrig, gallertartig. Diese Masse wird mit Wasser gekocht und filtrirt; das Filtrat enthält den Farbestoff gelöst, welcher sich beim Erkalten der Flüssigkeit im festen Zustande ausscheidet, was noch durch einen Zusatz irgend eines Salzes im festen Zustande befördert wird. Als solche hierzu anwendbare Salze werden angegeben salzsaure, reinsaure, essigsaure Alkalien oder Erde, phosphorsaure oder pyrophosph. Salze oder Quecksilbersublimat.

Zum Färben wird die rothe Lösung des Farbestoffs in Wasser verwendet, wozu die gewöhnlichen Beizen, nur nicht Mineralsäuren, Anwendung finden.

Ueber die Darstellung von Farbestoffen aus den Alkaloiden und den Basen des Theers.

Siehe Litt. A.

Färben.

Kritische und experimentelle Beiträge zur Theorie der Färberei. Von Prof. Dr. Bolley in Zürich.

(Als Beigabe zum Programm des eidgenössis. Polytechnikum zu Zürich. 1859 bis 1860 in Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 362; Chem. Centr.-Bl. 1859. Nr. 57.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1425; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 666,)

Alle diejenigen, welche besonderes Interesse an der so wichtigen Theorie der Färberei nehmen, werden in diesen Beiträgen eine sehr willkommene Zugabe zu den bisher schon veröffentlichten Arbeiten der Chemiker überhaupt finden und ich kann daher hier nur auf die sehr belehrende kritische Zusammenstellung a. a. O. aufmerksam machen, indem ich nur die 2 Hauptpunkte hervorzuheben Veranlassung nehme, welche den eigentlichen Ausgangspunkt der erwähnten Beiträge bilden. Sie sind nachstehende:

1) An welcher Stelle der Faser haftet der Farbestoff?
2) Findet zwischen Pigment und Faser eine chemische Verbindung statt oder beruht alle Färbung blos auf Flächenanziehung?

In der That beruht auf der gründlichen Beantwortung der erwähnten Fragepunkte die Grundbasis aller Theorie für die Färberei überhaupt.

Ueber Farbestoff und Färben mit Orseille.

Siehe Litt. O.

Ueber Färben ganzer Schaffelle.

Siehe Litt. S.

Ueber das Schwarzfärben von Filzhüten.

Siehe Litt. H.

Ueber Schwarzfärben der Baumwolle.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 783.)

Vorher wird bemerkt, dass für das Schwarzfärben der Baumwolle sich mehr das holzessigsaure Eisenoxyd eignet, als das essigsaure oder gar der Eisenvitriol.

Die Baumwollengarne werden vorerst mit $\frac{1}{8}$ ihres Gewichts Galläpfeln oder mit einem Absud von Galläpfeln, Sumach und Blauholz gallirt, indem man die Garne in dem handwarmen Bade einige Stunden weichen lässt; hierauf werden die Garne aus dem Bade genommen, ausgerungen und an der Luft getrocknet; alsdann werden die Garne $\frac{1}{2}$ Stunde lang durchgearbeitet in einem lauwarmen Bade, welches $\frac{1}{12}$ des Garngewichts holzessigsaures Eisen enthält. Nach dem Herausnehmen wird die Waare einige Minuten, zuletzt $\frac{1}{4}$ Stunde gelüftet. Die Garne werden hierauf nochmals gallirt und ohne zu trocknen durch ein zweites Bad wie das erste Mal passirt; dieselben Operationen werden noch mehrere Male wiederholt. Zuletzt wird die Baumwolle $\frac{1}{4}$ Stunde gelüftet, gewaschen und getrocknet. Diese auf die angegebene Weise schwarzgefärbte Baumwolle wird im Griff weicher und erhält mehr Glanz, wenn sie einer Oelbeize, wie bei Türkischroth, unterworfen wird. Zuletzt wird die Waare sorgfältig ausgewaschen; das Schwarz gewinnt dadurch an Haltbarkeit.

Aecht schwarz auf Baumwolle, Wolle, Seide u. s. w. ohne Anwendung von Indigo. Von Grumel in Paris. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 336; Repertory of pat. inv. Decbr. 1859. p. 488; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 399; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 206.)

Die nachstehenden Verhältnisse sind auf 10 Pfd. (5 Kilogr.) Baumwollengarn berechnet.

I. Operation (Grundiren).

Nr. 1. Ein lauwarmes Bad von 1 Pfd. Blauholzextract und 4 Pfd. Wasser.

Nr. 2. Eine Lösung von 2 Pfd. desselben Extracts und 20 Pfd. Wasser.

In das Bad 1. wird ein Fünftel der Waare eingetaucht, ausgerungen und an der Luft getrocknet. Ebenso werden die übrigen vier Fünftel behandelt, indem bei jedem Fünftel zu dem Bade $\frac{1}{4}$ der Lösung 2. hinzugesetzt wird.

II. Operation.

Beize 1. $\frac{1}{2}$ Pfd. zweifach chromsaures Kali,
$\frac{1}{7}$ Pfd. ($4\frac{1}{2}$ Loth) cryst. Soda,
20 Pfd. Wasser.

In diese Beize wird $\frac{1}{5}$ grundirte Baumwolle getaucht, ausgerungen u. s. w. behandelt; ebenso werden die übrigen $\frac{4}{5}$ behandelt, indem dem Bade jedesmal $\frac{1}{4}$ nachstehender Beize hinzugesetzt wird.

Beize 2. 1 Pfd zweifach chromsaures Kali,
$\frac{1}{4}$ Pfd. Soda,
20 Pfd. Wasser.

Leinen und Seide werden in ähnlicher Weise behandelt. Gewebe aus Baumwolle, Seide, Wolle oder nur ganz wollene Zeuge werden zuerst in einem kochenden Blauholzbade behandelt und hierauf in einer kochenden Beize, bestehend aus 13 Loth Kupfervitriol und 19 Loth zweifach chromsaures Kali.

(Ueber Schwarzfärben ist zu vergleichen Artikel Färben, Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber eine Verbesserung im Beizen mit Bleisalzen. Von W. H. Perkin und M. Gray.

(Repertory of pat. inv. Febr. 1860. p. 147; London Journ. of arts and sciences. Vol. XI. 1860. p. 89; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 151; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 444.)

Bei dem Anbeizen und Ausfärben der Kattune mit Bleisalzen ist es wünschenswerth, das Bleisalz als Beize auf dem Zeuge so zu fixiren, dass es beim Ausfärben die beabsichtigte Wirkung als Mordant auf die Zeuge auszuüben im Stande sei.

Zu diesem Zweck werden die mit Bleizuckerlösung getränkten Zeuge nach dem Imprägniren in einem Bade behandelt, welches Salmiakgeist und kohlensaures Alkali enthält, wodurch das Bleioxydhydrat des Bleizuckers auf das Zeug fixirt wird, und alsdann auf die Farbenflotte als Mordant beim Ausfärben die gewünschte Wirkung ausübt. Statt kohlensauren Alkalis kann auch nur Salmiakgeist dem Bade hinzugesetzt werden, allein dann wird das Verfahren kostspieliger. Die spezielle Angabe über die Ausführung des Verfahrens selbst kann in den angeführten Zeitschriften nachgelesen werden.

In einer Nachschrift über das Verfahren von Perkin und Gray, die Anilinfarbe auf Kattun mittelst Bloioxyd und Seifenpassage zu befestigen, werden Resultate mitgetheilt, welche keinen günstigen Erfolg bei Ausführung des Verfahrens ergaben.

Verfahren, um mit Fuchsin (Harmalin, Indisin) zu drucken, von Kay (patentirt).

(Repertory of pat. inv. Septbr. 1859. p. 230; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 77.)

Um mit dem genannten Farbestoff Zeuge zu bedrucken, wird die Lösung desselben mit Albumin versetzt und dann aufgedruckt; nach dem Trocknen wird die Waare gedämpft und zuletzt durch ammoniakalisches Wasser passirt, um die Farbe zu aviviren.

Am a. O. werden nachstehende Vorschriften als Beispiele mitgetheilt:

1) 2 Unzen concentrirt. Harmalin werden aufgelöst in
   8 Unzen Olivenöl und dann
   4 Unzen cryst. Soda in 24 Unz. gelöst hinzugesetzt.

Nach inniger Mischung werden 14 Unzen Albumin hinzugesetzt und das Ganze gut umgerührt.

2) 28 Unzen concentr. Harmülin werden in
21 Unzen Weinsteinsäure und
560 Unzen Wasser, kochend, gelöst, die Lösung heiss filtrirt und nach dem Erkalten
308 Unzen Albumin hinzugemischt.

Das Albumin kann als Eier- oder Blutalbumin angewendet werden.

Fettsäure.

Ueber die Darstellung fester, starrer Fettsäuren.

Siehe Kerzenfabrikation.

Ueber Gewinnung der Fettsäuren aus dem Seifenwasser vom Degumiren der Seide.

Siehe Litt. S.

Feuer.

Schutz von verbrennlichen Geweben gegen Feuersgefahr.

Siehe Litt. G.

Firniss.

Firniss für Eisen- und Stahlwaaren gegen Rost.

(Recueil de la societ. polyt. durch Würzburger gem. Wochenschrift Nr. 25. 1859; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 392; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1164.)

Nach Conse schützt nachstehender Firniss Stahl- und Eisenwaaren vollständig gegen das Rosten, wobei die gefirnissten Gegenstände ihren Metallglanz behalten.

Die Gegenstände werden zuerst mit einer alkalischen Lauge rein abgeputzt, hierauf mit reinem Wasser abgewaschen und mit reinem Leinenzeug gut abgetrocknet.

Als Firniss dient am meisten Oelfirniss, dessen Hauptbestandtheil Copal ist, welcher mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{5}$ rectificirtem Terpentinöl gemischt worden ist. Diese Mischung kann in gut verschlossenen

Flaschen ohne Veränderung aufbewahrt werden. Um die Stahl- und dgl. Gegenstände mit dem Firniss zu überziehen, wird ein Stück feiner Schwamm ausgewaschen, hierauf in Terpentinöl getaucht, um das Wasser zu entfernen, dann ein wenig Firniss in ein Schälchen von Porzellan gegossen und der Schwamm hineingelegt, bis er angesogen ist, worauf er zwischen den Fingern ausgedrückt wird, damit nur wenig Firniss in dem Schwamm zurückbleibt; hierauf wird der Gegenstand leicht mit dem Schwamme überfahren, jedoch so, dass der Strich nicht zurückgemacht wird, wodurch sonst die Oberfläche rauh und ungleich werden würde. Die so mit dem Firniss überzogenen Gegenstände lässt man an einem gegen Staub geschützten Orte trocknen, worauf sie nicht mehr den kleinsten Rostfleck annehmen und ihren Metallglanz behalten.

Auf ganz ähnliche Weise können Gegenstände von Kupfer gegen Rost geschützt werden, nur müssen die vorher geschliffenen Gegenstände erst einen Tag an der Luft liegen, ehe sie mit dem Firniss überzogen werden, worauf sie ihre Farbe und Politur behalten, selbst wenn sie später mit Wasser in Berührung kommen, wie das z. B. bei physikalischen und anderen Apparaten der Fall ist.

Ueber Copalfirnisse.

Siehe Litt. C.

Ueber Caoutchoucfirniss.

Siehe Litt. C.

Flüssigkeit.

Ueber eine Flüssigkeit, welche, auf Wasser geworfen, brennt.

(Cosmos. Revue Vol. XVI. 1860. p. 225.)

Am a. O. wird eines von dem Grafen Nettancourt im Hafen von Nantes angestellten polytechnischen Versuchs erwähnt, um mittelst einer, auf eine Wasserfläche geschütteten und sich darauf entzündenden Flüssigkeit bei Nacht eine grosse Wasserfläche zu erleuchten; es wird in derselben Zeitschrift darauf aufmerksam

gemacht, dass schon vor mehreren Jahren ähnliche Versuche von Niepce de Saint Victor zu Paris in Gegenwart des Generals Picot angestellt worden sind. Ich habe diese Versuche in dem 5. Heft der Chem.-techn. Mittheilungen 1854—1856. p. 75 und 76. erwähnt und auch dort bemerkt, dass ich Versüche ähnlicher Art mit Bezug auf die Mittheilung im Cosmos 1854. p. 738. habe ausführen sehen, indem Benzin, in welchem einige Stückchen Kalium enthalten waren, auf eine Wasserfläche geschüttet, sofort sich entzündete und, auf der Wasserfläche sich ausbreitend, die ganze Fläche mit Flammen bedeckend überzog. Ich habe diese Thatsachen unter dem Artikel: Griechisches Feuer in den Chem.-techn. Mittheilungen Heft 5. p. 75—76 mitgetheilt. E.

Galle.

Ueber die Bereitung einer desinficirten Galle, nach Gagnage.

(Aus Bulletin de la soc. d'encouragement. Mai 1859. p. 268; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1307; Polyt. Notizbl. 1859. p. 325; Ding. polyt. Journ. Bd. 154. p. 159; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 656.)

Die Galle hat bekanntlich eine sehr ausgedehnte Anwendung zum Ausmachen der Flecke, wobei aber der sehr unangenehme Fall eintritt, dass die Galle sehr leicht in Fäulniss übergeht und dabei einen höchst unangenehmen Geruch verbreitet. Der Verf. hat nun die Beobachtung gemacht, dass ein verhältnissmässig kleiner Zusatz von Essigäther zu schon in Fäulniss übergegangener Galle bewirkt, dass der stinkende Geruch in kurzer Zeit gänzlich verschwindet, wobei sich Maden abscheiden, welche entfernt werden; ein Zusatz von 7 Theilen Essigäther zu 1000 Theilen ausgepresster Galle bewirkt, dass dieselbe aufbewahrt werden kann, ohne dass sie irgend Spuren der Fäulniss zeigen. Durch den Zusatz von Essigäther verliert übrigens die Galle nichts von ihrer Eigenschaft, Flecke aus Stoffen zu entfernen.

Statt der desinficirten Galle kann zum Fleckeausmachen auch eine Seife angewandt werden, welche bereitet wird durch Zusammensetzungen von 1 Theil Harz oder Talgseife mit $\frac{1}{2}$ Theil des-

inficirter Galle. Diese Seife darf natürlich nur in solchen Fällen angewendet werden, wo die Farben der Stoffe durch die Seife nicht angegriffen werden.

Galvanoplastik.

Verfahren zur Darstellung silberner Copien auf galvanoplastischem Wege, von Friedrich.

(Armengand, Genie industr. Juli 1859. p. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 282.)

Das Verfahren ist für Frankreich patentirt und besteht im Wesentlichen in der Anwendung eines Smee'schen Elements, in welchem die platinirte Silberplatte von zwei Zinkplatten umgeben ist. Zur Füllung des Elements dient verdünnte Schwefelsäure von 13° Baumé. Die hohlen Formen werden angefertiget aus einer Mischung bestehend aus 6 Theilen Guttapercha und 1 Thl. Olivenöl; die fertigen Formen werden leitend gemacht durch Graphitpulver, hierauf mit einer Silberlösung befeuchtet, bestehend aus 1 Theil Silberlösung und 11 Theilen Weingeist; zuletzt wird noch Schwefelwasserstoffgas eingeblasen.

(Ueber die Anfertigung der hierzu zu verwendenden Silberlösung ist nichts Näheres erwähnt. E.)

Um Gypsformen leitend zu machen, wird nachstehendes Verfahren mitgetheilt:

Die trocknen Formen werden mit erhitztem Stearin getränkt, hierauf mit einer Silberlösung befeuchtet, bestehend aus 1 Theil Silberlösung und 10 Theilen Weingeist, versetzt mit einer kleinen Quantität Gummilacklösung. Zuletzt wird auf die Form noch Schwefelwasserstoffgas aufgeblasen, wodurch sie ein vorzüglicher Leiter für den galvanischen Strom ist.

Ueber die Bereitung der Silberlösung ist a. a. O. nichts Näheres mitgetheilt, ein Umstand, welcher von Bedeutung ist, da gerade die Silberlösung einen wesentlichen Bestandtheil in dem erwähnten Verfahren ausmacht. E.

Garancin.

Ueber topischen Garancindruck auf Baumwolle. Von Dr. Khittel in Prag.

(Polyt. Centr.-Blatt 1859. 15. Liefer.; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 556.)

Das Verfahren des Dr. K. begründet sich auf das früher schon von Johnson mitgetheilte, und besteht im Wesentlichen, wie folgt:

4 Pfd. Garancin werden mehrmals hintereinander mit bis zum Kochen erhizter Alaunlösung behandelt, die bei jedesmaliger Behandlung weniger Alaun enthält, nämlich bei der

1. Behandlung: 2 Pfd. Alaun in 16 Maas Wasser.
2. „ 1 „ „ „ 16 „ „
3. „ $\frac{1}{2}$ „ „ „ 16 „ „
4. „ nur mit 10 Maass Wasser.

Vor dem Eintragen des Garancin wird das Kochen eingestellt. Wenn sich die Flüssigkeit auf 35° R. abgekühlt hat, so wird $\frac{1}{2}$ Theil Schwefelsäure von 50° B. hinzugerührt; nach 24 Stunden wird der Farbestoff durch Coliren von der Flüssigkeit getrennt und gut ausgewaschen. Er wird im feuchten Zustande als Pasta in gut verschlossenen Gefässen aufbewahrt und stellt das Krapp-Extract dar von orange-bräunlich-gelber Farbe; er besteht aus Rubiacin und Alizarin.

Ausserdem wird a. a. O. eine Vorschrift zu einem ammoniakalischen Garancin-Extract mitgetheilt:

10 Pfd. Garancin-Extract als feuchte Pasta werden mit
1 Pfd. Salmiakgeist angerührt; nach mehrstündigem ruhigem Stehen werden 1—2 Maass Wasser hinzugesetzt, worauf die Mischung zur Verwendung geeignet ist.

Hinsichtlich des Verfahrens bei der praktischen Ausführung des Druckes verweise ich auf die Original-Mittheilungen.

Verfahren zur Garancinfabrikation, von François Verdeil und E. Michel. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts Novbr. 1859. p. 286; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 216.)

Der gemahlene Krapp wird in einem Gefäss mit so viel Wasser übergossen, dass er davon gänzlich bedeckt wird; nach 5 bis 6 Stunden wird nach und nach gelöschter Kalk hinzugemischt und die Mischung 24—36 Stunden umgerührt, wobei das Ganze sich

roth oder violett färbt; hierauf wird so viel engl. Schwefelsäure hinzugesetzt, dass die Mischung eine stark saure Reaction zeigt. Die Masse wird durch ein Filtrum von dem Flüssigen getrennt, und der Rückstand mit engl. Schwefelsäure 2½—3 Stunden ausgekocht und zwar werden 3 Theile Schwefelsäure auf 10 Theile in Arbeit genommenen Krapp verwendet. Zuletzt wird die Säure durch Filtration getrennt, der Rückstand ausgewaschen und getrocknet. Das so gewonnene Garancin besitzt nach den Patentträgern ein grösseres Färbevermögen, als das auf bekannte Weise bereitete Garancin.

Hierher gehört auch die Mittheilung: Ueber Krapp-Extract und Garancin-Darstellung nach Higgin. Repert. of pat. inv. 1860. p. 48; Dingl. polyt. Journal Bd. 155. p. 447; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 331.

Gas.

Ueber Reinigung des Leuchtgases, nach Evans. (Patentirt für England.)

(London Journ. of arts. 1859. Sept. p. 158; Polyt. Centr.-Bl. 1859. Nr. 40; Repertor. of pat. inv. May 1859. p. 370; Polytechn. Notizbl. 1859. p. 351; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 624.)

Um das Leuchtgas von Schwefelwasserstoffgas zu befreien, wird dasselbe bekanntlich durch Röhren geleitet, welche Eisenoxyd enthalten. Der Patentträger stellt nun dieses Reinigungs-Material auf die einfache und wenig kostspielige Weise dar, dass er Eisendrehspähne, Bohrspähne, Feilspähne mit oder ohne Wasser befeuchtet der Luft aussetzt, bis sie auf diese Weise gänzlich mit Eisenrost bedeckt sind und dann für die Anwendung geeignet erscheinen.

Darin besteht eigentlich das Wesentliche dieser Verbesserung in dem Reinigungsverfahren des Leuchtgases.

Gerben.

Notizen zur Weissgerberei.

Die in der Weissgerberei mit Alaun und Kochsalz gegerbten Häute werden bekanntlich noch vor der Gahre auf Stöcken zum

Trocknen an der Luft ausgehangen. Hierbei werden sie zuletzt fast hornartig hart und erfordern eine kräftige mechanische Ausreckung, damit sie wieder weich und handtierbar werden, wozu nicht allein eine bedeutende Arbeitskraft verwendet werden muss, sondern wobei auch die Haut leidet. Diese unangenehme Erscheinung beruht wohl auf einer Verbindung der salzsauren Thonerde mit der Haut. Ueber Abhülfe dieses Uebelstandes befragt, habe ich vorgeschlagen, die gahren Häute mit Wollen-Walkflüssigkeit oder mit Seifensieder-Unterlauge oder mit dem aus der Seifensieder-Unterlauge bereiteten, jetzt im Handel schon cursirenden Glycerin zu behandeln, wodurch möglicher Weise dieser nicht geringe Uebelstand bei der Weissgerberei zu beseitigen sein dürfte. Versuche darüber habe ich nicht Gelegenheit gehabt anstellen zu können, wollte jedoch die Sache wenigstens hier in Erwähnung bringen.

In der Zeitung für Gerber. 1860. Nr. 2. findet sich eine beachtenswerthe Mittheilung über die leichte und vollständige Vertilgung der Ratten in den Gerbereien, auf die ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann; das a. a. O. erwähnte Verfahren ist nachstehendes:

Holländischer Käse wird in Stückchen von der Grösse einer Erbse zerschnitten und in jedes solcher Stückchen Käse der von einem Zündhölzchen abgeschabte Phosphor hineingedrückt und die Oeffnung wieder mit Käse verklebt; der von einem Zundhölzchen abgeschabte Antheil phosphorhaltige Zündmasse reicht hin zur Tödtung einer Ratte. Da nun bekanntlich diese lästigen Thiere Käse leidenschaftlich gern fressen, so fressen sie auch diejenigen Käsestückchen, welche Phosphor enthalten, wodurch sie unfehlbar getödtet werden. Am a. O. wird noch bemerkt, dass durch obiges einfaches Mittel die Gerbereien schnell und vollständig von dieser Plage befreit werden können. Elsner.

Gerbesäure.

Ueber die quantitative Bestimmung der Gerbesäure und Gallussäure in den Gerbematerialien.

Von Dr. Fleck.

(Gerber-Zeitung Nr. 2. 3. 4. 1860; Kunst- und Gewerbebl. f. Bayern. April-Heft 1860. p. 209.)

In den angegebenen Nummern der Gerber-Zeitung befindet sich eine sehr ausführliche, auf viele Versuche begründete Abhandlung von Dr. Fleck über die quantitative Bestimmung des Gerbestoffsgehalts in den Gerbe-Materialien, auf welche ich hier aufmerksam zu machen nicht unterlassen kann, deren wesentlichen Inhalt ich jedoch hier nur andeuten kann, um diejenigen technischen Chemiker, welche sich mit solchen Untersuchungen zu beschäftigen gedenken, mit dem Prinzipe bekannt zu machen, auf welches die Untersuchungen des Dr. Fleck sich begründen, wobei ein besonderes Studium der Abhandlung selbst nicht ausbleiben kann, da die Ausführung des Verfahrens auch mehr für den praktischen Chemiker geeignet erscheint, als für den praktischen Gerber.

Dr. F. hat sich überzeugt, dass alle Bestimmungen mit Bleizucker, Leim u. s. w. insofern zur quantitativen Bestimmung des Gerbestoffsgehaltes in Gerbematerialien nicht anwendbar sind, da dieselben mit dem Gerbestoffgehalt gleichzeitig den Farbestoff aus den Lösungen mit niederschlagen, ein Umstand, welcher nach Fleck bei Anwendung einer Lösung von crystallisirtem Grünspahn (essigsaurem Kupferoxyd) nicht stattfindet; so ergab sich, dass in Abkochungen von Gerbematerialien, durch Zusatz von crystallisirtem Grünspahn, braungefärbte Niederschläge sich bilden, Verbindungen von gerbesaurem und gallussaurem Kupferoxyd. Die filtrirte braungefärbte Flüssigkeit wird durch Zusatz von Bleizuckerlösung gänzlich entfärbt, indem sich eine Verbindung des Bleioxyds mit Farbestoff als brauner Niederschlag ausscheidet.

Dr. Fleck fand ferner, dass gerbsaures Kupferoxyd, mit einer Lösung von anderthalbfach kohlensaurem Ammoniak übergossen, nicht verändert wird, während gallussaures Kupferoxyd in dem genannten Lösungsmittel sich mit braungrüner Farbe auflöst, wodurch es ermöglicht wird, Gerbesäure von Gallussäure zu trennen.

Uebrigens giebt essigsaures Kupferoxyd mit Gerbestoff (Tannin) hellbraune, mit Gallussäure chocoladenbraune Niederschläge.

Um nun den Gerbestoffgehalt quantitativ zu bestimmen in den verschiedenen Gerbematerialien, bedient sich Dr. Fleck einer titrirten Grünspahnlösung aus crystallisirtem essigsaurem Kupferoxyd bereitet, hinsichtlich deren Darstellung und deren Anwendung bei der auszuführenden Untersuchung ich auf die Originalabhandlung zu verweisen mich veranlasst finde, da in der ausführlichen Beschreibung dieser Operationen mit der wesentliche Grund zu suchen ist, auf welchem das Gelingen des ganzen Prüfungsverfahrens beruht.

(Ueber die früher schon in Anwendung gebrachten Methoden, mittelst des Titrir-Verfahrens (maasanalytische Verfahren) den Gerbestoffgehalt in den Gerbematerialien quantitativ zu bestimmen, ist zu vergleichen: „Das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen," Artikel: Gerben.)

Gewebe.

Verfahren, um Gewebe, Holz u. s. w. unverbrennlich zu machen. Von Dr. Elsner.

Mit Bezug auf die in den Chem.-techn. Mittheilungen von 1858—1859, Artikel: „Gewebe- und Webestoffe" gemachten Angaben von Versuchen, Holz, Gewebe u. s. w. durch Imprägniren mit einer Flüssigkeit so zu präpariren, dass dieselben, wenn sie mit einer Flamme in Berührung kommen, nicht mit Flamme verbrennen, sondern nur an den Stellen verkohlen, welche von den Flammen getroffen werden, habe ich auch einige Versuche mit nachstehender Flüssigkeit angestellt, welche gleichfalls sich als besonders geeignet erwiess, Holz, Gewebe u. s. w., welche damit durchdrungen und nachher getrocknet waren, gegen das flammende Weiterbrennen zu schützen, wenn sie einer Flamme genähert wurden.

Der Gegenstand ist und bleibt von so grösser Wichtigkeit, dass derselbe immer wieder verdient, auf's Neue in Erinnerung gebracht zu werden, da die Unglücksfälle hinsichtlich der Gefährdung des Menschenlebens durch Verbrennen sich leider fortwäh-

rend wiederholen und daher jeder Beitrag, diesen Unglücksfällen vorzubeugen, der Erwähnung und Beachtung werth erscheint.

Die Flüssigkeit zum Unverbrennlichmachen der Gewebe etc. stellte ich auf nachstehende Weise dar:

Schwefelsaure Thonerde, als trockne weisse Masse im Handel vorkommend, wurde auf die Art in Wasser gelöst, dass ohne Erwärmung eine gesättigte Lösung erhalten wurde; zu dieser Lösung wurde eine ohne Erwärmung gesättigte Lösung von phosphorsaurem Ammoniak so lange hinzugesetzt, als noch ein weisser Niederschlag phosphorsaurer Thonerde entstand; hierauf wurde eine gesättigte Lösung von Salmiak, oder auch Salmiak in Stückchen, so lange hinzugesetzt, bis der weisse Niederschlag sich vollständig aufgelöst hatte und eine klare Flüssigkeit entstanden war; in diese Präparirflüssigkeit wurden Stückchen Holz (Kiefernholz), Papier, Leinewandstreifen und Streifen von feinem Musselin, 24 Stunden lang hindurch eingelegt; nach Verlauf dieser Zeit wurden die Proben herausgenommen und getrocknet. — Die genannten Gegenstände, direkt der Einwirkung einer Flamme ausgesetzt, verkohlten zwar an der Stelle, wo sie von der Flamme berührt wurden, ohne jedoch selbst in flammendes Verbrennen zu gerathen, woraus demnach hervorgeht, dass durch die oben angegebene Behandlungsweise es möglich ist, brennbare Körper vor dem Verbrennen zu schützen.

Wenn statt schwefelsaurer Thonerde gewöhnlicher Alaun genommen und sonst ganz so weiter verfahren wird, wie oben erwähnt, so waren die Resultate im Ganzen, besonders für Holz, dieselben, doch schien die schwefelsaure Thonerde noch günstigere und sicherere Resultate zu liefern; ich würde daher in der Anwendung letztere dem Alaun vorziehen. Bei Geweben kann auch die Präparirflüssigkeit zu der Stärkeabkochung (Appreturmasse) hinzugethan werden; hierüber habe ich jedoch keine Versuche angestellt.

Grosse Unglücksfälle könnten auf diese Weise verhütet und Menschenleben erhalten werden, welche häufig genug schon durch brennende Kleiderstoffe, Gardinen, Tapeten (Theatercoulissen), durch das schnelle Anbrennen enger, alter hölzerner Treppen u. s. w. auf eine schreckenerregende Weise verloren gegangen sind.

Es wird genügen, in wenigen Andeutungen auf die unbe-

streitbare Wichtigkeit des erwähnten Gegenstandes hingewiesen zu haben.

Gesättigte Lösungen von schwefelsaurem Ammoniak und phosphorsaurem Ammoniak sind auch schon von Gay-Lassac und R. Smith empfohlen worden, um damit brennbare Körper (Holz, Gewebe) zu imprägniren, um dieselben gegen das Verbrennen zu schützen. — Die Anwendung des Alauns zu dem bemerkten Zweck war bekanntlich den Römern sehr wohl bekannt. In der oben mitgetheilten Präparirflüssigkeit wirken die in der Lösung vorhandenen Salze gegenseitig sich unterstützend.

Gewebe (Faserstoffe) mittelst schwefelsauren Ammoniak und wolframsauren Natrons unverbrennlich zu machen. Mittheilung von R. Hunt.

(Aus Art. Journal. Febr. 1860. durch Würzburger Wochenschrift; Polytechn. Centr.-Bl. 1860. p. 637.)

Die Versuche wurden durch Prof. Graham angeordnet und in den Fabriken von Crum und Cochran zu Glasgow im Grossen ausgeführt.

Unter allen angewandten Mitteln, Gewebe unverbrennlich zu machen, hat sich für die Anwendung im Grossen vorzugsweise das schwefelsaure Ammoniak bewährt und bei Leibwäsche vorzugsweise das wolframsaure Natron. Eine Lösung, welche 6—7% (bis 10%) schwefelsaures Ammoniak enthält, macht das Gewebe völlig unentzündlich. Mit einer solchen Lösung wurden ganze Stücke Musselin von 8—16 Yards Länge behandelt, um dieselben nach Tränkung mit obiger Lösung unentzündlich zu machen; das schwefelsaure Ammoniak ist auch gleichzeitig das billigste Mittel.

Für Wäsche ist vorzugsweise eine concentrirte neutrale Lösung von wolframsaurem Natron geeignet, welche bis 28° Twaddle verdünnt worden ist und der noch 3% phosphorsaures Natron hinzugesetzt worden sind. Diese Flüssigkeit wird in den Waschhäusern der Königin von England mit Erfolg angewandt; die gewaschenen Stücke werden in die Flüssigkeit eingetaucht und

vor dem Plätten (Bügeln) getrocknet; beim Steifen der Wäsche kann ein Theil der Flüssigkeit der Appretur (Stärkelösung) hinzugesetzt werden. Die Mousseline behalten ihre Farbe, ihr Ansehen und verkohlen ohne Flamme und ohne Weiterverbreitung des angebrannten Theiles.

Hierher gehört auch die Mittheilung von Versmann und Oppenheim über die Anwendung des schwefelsauren Ammoniaks (1. Salz, 10. Wasser) zum Unentzündlichmachen von Geweben. Polyt. Notizbl. 1860. p. 144; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 288. Ferner die bei Trübner und Comp. in London erschienene Brochüre: Vergleichende Versuche über den Werth verschiedener Salze, um feine Gewebe unentflammbar zu machen. Versmann und Oppenheim. (Zeitschrift für Chemie und Pharm. 1860. p. 240; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 156. p. 157; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 49.) Unter allen Salzen fanden sie das schwefelsaure Ammoniak und besonders für Wäsche das wolframsaure Natron am geeigensten. Die mit der Lösung des wolframschen Natrons unter Zusatz von 3% phosphors. Natron getränkte Wäsche verträgt auch das Bügeln (Plätten), ohne Flecke zu bekommen und ohne dass die Wäsche angegriffen wird.

Die Lösung kann der Appreturmasse (Stärckekleister) als Steife zugesetzt werden.

Mittel gegen die leichte Entzündlichkeit von leinenen oder baumwollenen Zeugen (Geweben).

(Beilage zu den Berlinischen Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen. Nr. 51. 1860. Haude- und Spenersche Zeitung.)

Der am Freitag Abend im Opernhause stattgehabte unglückliche Zufall, dem schon so viele ähnliche vorangegangen sind, welche von der leichten Entzündlichkeit der aus Leinen oder Baumwolle verfertigten Zeuge herrühren, veranlasst den Einsender dieses, darauf aufmerksam zu machen, dass seit längerer Zeit auf Befehl Ihrer Majestät der Königin Victoria die Wäsche der königlich englischen Familie mit einer Auflösung von wolframsaurem Sodasalz (tungstate of Soda) getränkt wird. Um die Bildung von doppelt wolframsaurem Salz zu vermeiden, welches leicht krystallisirt, wodurch die Auflösung zu schwach wird, wendet man am zweckmässigsten eine conzentrirte neutralisirte Auflösung

von wolframsaurem Sodasalz an, die mit Wasser auf 28° Twaddle (ein bekanntes Alkalimeter) verdünnt ist und mischt diese mit 3 Procent phosphorsaurem Natron. Das wolframsaure Sodasalz wird gewonnen durch die Grundverbindung von Wolframsäure mit Eisen und mit Kalk. Nichts ist einfacher, als die Anwendung dieser Auflösung an irgend einem Stoffe. Man braucht nur das rein gewaschene Zeug in die Flüssigkeit zu tauchen, es trocknen zu lassen, dann zu plätten, oder, wenn das Zeug gesteift werden soll, die wolframsaure Sodasalzlösung der Stärke beizumischen. Die zartesten Farben der auf diese Art präparirten Stoffe werden nicht verändert und, in eine Flamme gehalten, verkohlen die Zeuge, ohne zu brennen oder die Flamme weiter zu verbreiten.

W—r. F—s.

(Ueber die Darstellung des wolframsauren Natrons aus Wolfram ist irgend ein ausführliches Lehrbuch der Chemie nachzulesen, wobei ich Veranlassung nehme, auf das von mir in diesen Mittheilungen angegebene Verfahren, Gewebe unverbrennlich zu machen, aufmerksam zu machen. In Betracht der aussergewöhnlichen Bedeutung des erwähnten Gegenstandes habe ich obigen Aufsatz aus der citirten Zeitung wörtlich hier aufgenommen. Nach Anthon wird das neutrale, einfach wolframsaure Natron auf nachstehende Weise dargestellt:

In einem hessischen Schmelztiegel wird kohlensaures Natron geschmolzen und in das schmelzende Salz wird feingepulverter Wolfram (wolframsaurer Mangan und Eisenoxydul) so lange eingetragen, als noch ein Aufbrausen erfolgt, worauf die Masse noch einige Zeit geglüht wird. Nach dem Erkalten wird die geschmolzene Masse gepulvert und mit Wasser ausgekocht, die Lösung filtrirt und bis zur Crystallisation eingedampft. Es bilden sich durchscheinende perlmutterglänzende, farblose Crystalle von neutralem wolframsaurem Natron, welche nach Anthon in fast gleichen Theilen kaltem Wasser löslich sind.

Diese Crystalle sind es, welche nach obiger Mittheilung angewendet werden sollen, um eine Lösung zu bereiten, welche geeignet ist, damit getränkte Gewebe vor dem Verbrennen zu schützen.

Das zweifach wolframsaure Sodasalz oder doppelt wolframsaure Natron ist zu obiger Anwendung weniger geeignet, da es weit schwerer löslich ist, als das neutrale wolframsaure Sodasalz. E.)

In dem London Journal of arts. Vol. XI. p. 286 findet sich das für Versmann und Oppenheim patentirte Verfahren mitgetheilt, Gewebe unverbrennlich zu machen, und zwar theils durch Einlegen der Gewebe in eine concentrirte Lösung von Zinnsalz (2 Salz, 1 Wasser) und Verbleiben darin 2 Tage lang, und dann Behandlung der Gewebe mit einer Lösung von Potasche, Soda, Ammoniak, dann Waschen und Trocknen. Durch diese Behandlung werden die Gewebe bleibend unverbrennlich. Die andere Methode beruht auf der Anwendung einer Lösung von wolframsaurem Ammoniak. Siehe die Mittheilung von R. Hunt über denselben Gegenstand.

Gewürze.

Ueber lösliche Gewürze, von Bonnière und Lemettais.

(Aus Bulletin de la sociét. d'encourag. Mars 1859. p. 149; Polyt. Central-Bl. 1859. p. 1039; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 638.)

Um sogenannte lösliche Gewürze (épice soluble) darzustellen, werden die trocken gepulverten Gewürze mit reinem Schwefelkohlenstoff behandelt, d. h. damit übergossen und dann extrahirt; der Schwefelkohlenstoff löst die aromatischen Bestandtheile, Riechstoffe, der Gewürze auf. Die Lösung wird verdunstet und hinterlässt die Riechstoffe in reinem Zustande und mit dem ihnen eigenthümlichen Geruch, ohne irgend einen zurückbleibenden Geruch von dem angewandten Schwefelkohlenstoff. Um die löslichen Gewürze zu bereiten, wird der Auszug mit gepulvertem Milchzucker oder Kochsalz gemischt und der Schwefelkohlenstoff verdunsten lassen. Der Rückstand wird mit dem Namen „auflösliches Gewürz" bezeichnet; um z. B. löslichen Pfeffer (poivre soluble) zu bereiten, wird gepulverter schwarzer Pfeffer mit reinem Schwefelkohlenstoff extrahirt und der Auszug auf ein gleiches Gewicht Kochsalz vom Gewicht des Pfeffers gegossen und der Schwefelkohlenstoff verdunsten lassen. Das so mit dem Aroma des Pfeffers imprägnirte Kochsalz hat die ganze Schärfe des Pfeffers. Der Schwefelkohlenstoff muss jedoch vorher gereinigt werden vermittelst Behandlung desselben mit Alkalien und Bleisalzen.

Milton hat bekanntlich dasselbe Verfahren in Anwendung gebracht, um die Riechstoffe aus den wohlriechenden Blumen zu extrahiren. (Ueber die Rectification des Schwefelkohlenstoffs und dessen Anwendung zur Extraction aromatischer Substanzen siehe Armengaud, Genie industr. Avril 1860. p. 174; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 443.)

Glas

für Reflectoren, mit einem spiegelnden Ueberzug von Platina oder Palladium zu überziehen, von F. Vasserot in London. (Als Mittheilung patentirt.)

(Aus Repertory of pat. inv. Juni 1859. p. 485; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 42; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 576.)

Zu diesem Zweck wird nach V. eine gesättigte Auflösung von Boraxsäure in Lavendelöl bereitet und einem Gewichtstheile dieser Lösung hinzugesetzt 10—15 Theile trocknes Zweifachchlorplatin oder Zweifachchlorpalladium; diese Auflösung wird mittelst eines Pinsels auf die Glasfläche aufgetragen und dann noch auf die Oberfläche eine kleine Quantität dieser Mischung gleichmässig aufgegossen. Die mit der Platinlösung überzogene Glasplatte wird bei Rothgluth in einer Muffel eingebrannt. Ist der Ueberzug nicht gleichförmig ausgefallen, so wird die Operation wiederholt; ist hingegen der erste Ueberzug als tadellos nach dem Einbrennen zu bezeichnen, so wird auf denselben nochmals eine gesättigte Lösung von Boraxsäure in Lavendelöl aufgetragen und nochmals eingebrannt. Durch dieses Verfahren gewinnt der metallische Ueberzug an Adhärenz zur Glasfläche.

(Ich erinnere hier an das sehr zweckmässige Verfahren von Dr. Lüdersdorff, Porzellan, Glas mit einem glänzenden metallischen Platin-Ueberzuge zu versehen. Siehe Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1847. p. 67., hieraus in den Chem. Techn. Mittheilungen 1846—1848. Artikel Platiniren von Porzellan.

Auch in dem classischen Werke von Brogniart: Traité des arts ceramiques Tom II. p. 605. deux. édition, ist ein dem Lüdersdorff'schen ganz ähnliches, für die Praxis ganz geeignetes Verfahren mitgetheilt.

Das Präparat hierzu besteht der Hauptsache nach in der Vermischung einer sehr gesättigten alkoholigen Platinchloridlösung mit Lavendelöl und gehörigem Eindampfen der Mischung im Wasserbade.)

Glaspapier
von Kattun und Leinewand für Zeichner.

(Artus, Vierteljahresschrift für techn. Chemie; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 926.)

Die Bereitung dieses Durchzeichnen-Kattuns wird auf nachstehende Weise a. a. O. beschrieben:

Schottischer gebleichter, gewaschener oder getrockneter Battist wird getränkt mit einer Auflösung von 1 Pfund Harz (Colophonium) in 10½ Pfund Potasche in der erforderlichen Menge Wasser; — hierauf wird der Kattun getaucht in eine Lösung von 1 Pfund Alaun in 10 Pfund Wasser und zuletzt in eine Emulsion von Stärke oder Gummi, um dem Stoff die erforderliche Appretur zu ertheilen; es ist jedoch erforderlich, dass nach jedesmaliger Operation durch zweckmässiges Pressen die überflüssige Flüssigkeit entfernt werde. Der präparirte Battist wird zuletzt getrocknet und mittelst einer Glaskugel geglättet. Der fertige Battist ist glasartig, durchsichtig, es lässt sich auf denselben mit Tusche und Tinte schreiben und zeichnen. Die auf denselben aufgetragenen Farben erscheinen matt, sie müssen daher nach dem Trocknen mit Gummilösung überzogen werden.

Dieses Durchzeichnen-Präparat ist von grösserer Dauer und Haltbarkeit, als das zu ähnlichen Zwecken verwendete chinesische Pflanzenpapier.

(Vergl. Littr. K.)

Glycerin.
Neue Anwendung des Glycerin, besonders für den Zeugdruck.

(Aus Répertoire de Chimie appliq. October 1859. p. 427; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 314.)

Nach Versuchen von Gros-Renaud löst das weisse Glycerin des Handels von 1,200 sp. Gew. bei 60—65° R. das Ani-

lin Violett (Indisin, Anilein) in grosser Menge auf; Glycerin löst bei 45—50° R. Gummiarabicum auf, und die Lösung hält sich lange Zeit ohne Veränderung; ferner löst Glycerin, mit seinemgleichen Volumen Wasser verdünnt und auf 25—30° R. erwärmt, Eiweiss in jedem Verhältniss auf, und die Lösung bleibt unverändert, ohne in Fäulniss überzugehen. Der Verfasser hat eine solche Eiweiss-Auflösung in Glycerin mehrere Wochen im Juli und August aufbewahrt, ohne dass an derselben das Eintreten der Fäulniss wäre zu bemerken gewesen.

(Ueber die Anwendung des Glycerin in der Technik und Industrie siehe das Sachregister zu den chem. techn. Mittheilungen, Artikel Glycerin.)

Prüfung des Glycerin auf seine Reinheit.

(Journal de Pharmacie, 3me Serie, T. XXV. p. 81; Dingl. polytechn. Journ. Bd. 155. p. 396.)

Nach Cap sind die Kennzeichen eines reinen Glycerin nachstehende: Das Glycerin von 28° Baumé ist farblos, süss und darf Lacmuspapier nicht röthen; es muss sich in seinemgleichen Volumen Alkohol, welcher 1% Schwefelsäure enthält, ohne Trübung auflösen, d. h. es darf keine Kalksalze enthalten. Mit Wasser verdünnt und mit einer Lösung von Aetzkali oder Aetznatron erhitzt, darf es sich nicht braun färben, denn es enthält sonst Traubenzucker, von dem noch 1% auf diese Weise nachgewiesen werden kann.

Gewinnung des Glycerins aus der Unterlauge der Seifensieder nach Reynoldt. (Für Engl. pat. 10. Juni 1858.)

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 589.)

Da das Glycerin in der Industrie eine immer grössere und weiter verbreitete Anwendung findet, so ist es von Wichtigkeit, Methoden zu kennen, diesen Körper im Grossen darstellen zu können, und hierzu erscheint nachstehende Methode der Darstellung geeignet:

Die Unterlauge wird in einer Pfanne über freiem Feuer abgedampft und die sich ausscheidenden Crystalle von Zeit zu Zeit herausgeschafft und in ein trichterförmiges Gefäss abtropfen lassen; das Niveau der Flüssigkeit wird mittelst eines Kugelhahns in einem Speisebehälter regulirt; hat die Flüssigkeit einen Siedepunkt

von 109° C. erreicht, so wird sie in eine Destillirblase gebracht und die Temperatur der Flüssigkeit in der Blase auf 193° C. constant erhalten, worauf ein Strom von Hochdruckdampf in die Blase eingelassen wird. Die Temperatur des Dampfes muss so lange regulirt werden, bis das Glycerin übergegangen ist; steigt die Temperatur zu hoch, so könnte das Glycerin theilweise zersetzt, d. h. in Acrolein umgewandelt werden.

(Ueber Glycerin ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Glycerin.)

Gold.

Ueber die Anwendung von Goldchloridkalium und Goldchloridnatrum in der Photographie.

(Aus Photographisch. Archiv, Mai 1860. p. 79; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 287; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. II. Jahrg. No. 1.)

Nach Fordos ist es nothwendig, dass bei der Anwendung der Goldsalze in der Photographie dieselben neutral sind, indem die käuflichen Goldsalze gewöhnlich sauer sind und daher das mit angewandte unterschwefligsaure Natron zersetzt, wodurch unterschweflige Säure frei wird, was eine Schwefelung der Bilder zur Folge hat.

Die Doppelchlorgold-Verbindungen führen diesen Nachtheil nicht mit sich; ihre Darstellung ist nachstehende:

Chlorgoldkalium.

100 Grm. Gold werden in einer Mischung von 100 Grm. Salpetersäure und 400 Grm. Salzsäure aufgelöst und die Lösung eingedampft, wodurch das gewöhnliche saure Chlorgold erhalten wird; zu diesem letzteren wird destillirtes Wasser und 58 Grm. doppelkohlensaures Kali hinzugesetzt und die Lösung zur Trockne vorsichtig eingedampft, der trockene Rückstand wird in destillirtem Wasser gelöst, durch Glas oder Asbest filtrirt und das Filtrat zur Crystallisation eingedampft; — auf dieselbe Weise wird

Chlorgoldnatrium bereitet, nur werden 73 Grm. kohlensaures Natron statt 58 Grm. Kali angewendet.

Zum Schönen der Albumincopien wird a. a. O. empfohlen eine Lösung von 1 Grm. Goldchloridkalium in 1000 Grm. destillirtem Wasser.

Bei Anwendung dieser Goldsalzlösung ändert sich der braune Ton des Bildes in wenig Minuten in ein prachtvolles Purpurblau.

Ueber Erkennung einer ächten Vergoldung und Versilberung.

(Aus den Protokollen der Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1859. p. 142; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 394.)

Nach Dr. Weber lassen sich ächt vergoldete und versilberte Gegenstände sehr leicht von nicht ächt vergoldeten oder versilberten auf nachstehende Weise unterscheiden:

Auf einer ächten Vergoldung erzeugt eine darauf getröpfelte verdünnte Kupferchloridlösung durchaus keine Veränderung, also auch keinen Fleck, während auf einer unächten, in Färbung goldähnlichen Legirung ein schwarzer Fleck entsteht; auf ächtem Silber erzeugt eine Mischung aus rothem chromsauren Kali und Salpetersäure einen rothen Fleck (eine Beobachtung, welche auch vor einigen Jahren schon von Runge gemacht worden ist), während auf silberähnlichen Legirungen durch dasselbe Reagens entweder gar keine Veränderung hervorgebracht wird oder ein eigenthümlicher gefärbter Fleck sichtbar wird.

Goldhüttenbetrieb.

Ueber den Goldhüttenbetrieb zu Reichenstein in Schlesien von G. Georgi.

(Berg- und hüttenmännische Zeitung 1860. Nr. 14; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 899.)

Die zu Reichenstein verarbeiteten Arsenik-Abbrände sind bekanntlich goldhaltig. Die Ausziehung des Goldes aus diesen Abbränden ist a. a. O. ausführlich beschrieben, und es soll hier das Verfahren im Wesentlichen angedeutet werden.

Die Abbrände werden in Imprägnirungsbottiche aus glasirtem Thon mit eingelegtem Siebboden von Thon mit Chlor imprägnirt, worauf sie im Winter mit 20° warmem Wasser ausgelaugt werden; die Lösung wird mit Schwefelwasserstoffgas behandelt und auf 25° erwärmt, wodurch Schwefelgold sich ausscheidet; das Schwefelwasserstoffgas wird entwickelt aus gepochtem Bleistein

und heisser, mit gleichen Theilen Wasser verdünnter Schwefelsäure. Das Schwefelgold wird abfiltrirt und die getrockneten Filter mit dem Schwefelgolde verkohlt; — der Rückstand wird mit Königswasser ausgekocht und aus der mit Wasser verdünnten Lösung mittelst Eisenvitriollösung das Gold regulinisch niedergeschlagen; der Goldniederschlag wird zuerst mit verdünnter Salzsäure und dann mit Wasser ausgekocht; der getrocknete Goldniederschlag wird zuletzt in hessischen Schmelztiegeln mit Borax und Salpeter eingeschmolzen und auf diese Weise ein geschmolzenes reines Gold erhalten. Annähernd kann angenommen werden, dass der Centner Arsenik-Abbrände $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{30}$ Loth reines Gold liefert.

Guano.

Ueber die Gegenwart der salpetersauren Salze in dem Guano, von M. Boussingault.

(Compts rendus 1860. T. L. p. 887.)

Es giebt bekanntlich zwei Arten Guano, den erdigen, vorzugsweise aus phosphorsaurem Kalk und einer sehr geringen Menge organischer Stoffe bestehenden, und den ammoniakalischen Guano, ein Gemenge phosphorsaurer, harnsaurer und Salze mit ammoniakalischer Basis.

Von dem ammoniakalischen kommen zwei Varietäten vor, der weisse (huano blanco) und der braune; der erstere wird erzeugt durch die Excremente der Seevögel während des Laufes eines Jahres, der braune, stinkende, scheint einer alten Alluvialbildung anzugehören; die alten Peruaner haben wahrscheinlich den weissen Guano als Dünger ihrer Felder angewandt, welcher auch als das treibendste aller Düngemittel zu bezeichnen ist, weil er Phosphorsäure und von der Pflanze aufnehmbaren (assimilirbaren) Stickstoff enthält; er bildet auf den granitreichen Inseln von Chincha mitunter Ablagerungen von einer 33 Meter hohen Mächtigkeit.

Der erdige Guano findet sich in mächtigen Ablagerungen an der Küste von Chili.

Analysen von Guano.

Erdiger Guano von den Galapagos-Inseln.

Phosphorsaurer Kalk 60,3.
Stickstoff . . . . 0,7.
Sand und Thon . . . 19,0.

Ausserdem wurden in diesem Guano noch 3% salpetersaures Kali aufgefunden.

Erdiger Guano von Inseln des stillen Oceans.

Phosphorsaurer Kalk 82,3.
Stickstoff . . . . 0,3.
Thon und Sand . . 0,2.

In einem Kilogramm wurden 5 Gramm Salpeter gefunden.

Erdiger Guano von Chili.

Phosphorsaurer Kalk 44,9.
Stickstoff . . . . 0,6.
Thon und Sand . . 6,4.

In einem Kilogramm fanden sich 6,33 Salpeter.

Der Gehalt an Salpeter trägt unbestreitbar zu der Dungkraft der Guanoarten bei.

Auch die ammoniakalischen Guanoarten enthalten Salpeter, aber in geringerer Menge. Um denselben nachzuweisen, wurde der zu untersuchende Guano 24 Stunden kalt digerirt mit Alkohol von 33°, die Alkohollösung wurde im Wasserbade bis zu einem gelben Rückstande eingedampft, der, mit wenig Wasser aufgenommen, eine Lösung gab, bei welcher mittelst Kupfer und Schwefelsäure oder Indigolösung leicht die Gegenwart der Salpetersäure nachgewiesen werden konnte.

Zur quantitativen Bestimmung wurde die wässrige Lösung über mit Wasser völlig ausgewaschenen Braunstein, um die in derselben enthaltenen salpetersauren Salze auszuziehen, unter Zusatz von verdünnter Schwefelsäure (1 Säure 2 Vol. Wasser) destillirt und das Destillat mittelst Indigolösung auf den Gehalt an Salpetersäure titrirt.

Analysen von ammoniakalischen Guano (wahrscheinlich ein Gemisch mit erdigem Guano).

Phosphorsaurer Kalk
Stickstoff . . . . 5,7.
Sand und Thon

In einem Kilogramm fanden sich 4,7 Gramm Salpeter.

Guano von den Chincha-Inseln, schon einige Jahre der Luft ausgesetzt.

Phosphorsaurer Kalk 27,4.
Stickstoff . . . . 8,6.
Thon und Sand . . 1,2.

In einem Kilogramm fand sich 1 Gramm Salpeter.

Weisser Guano von Peru.

Phosphorsaurer Kalk 24,6.
Stickstoff . . . . 8,1.
Sand und Thon . . 2,0.

In einem Kilogramm wurden gefunden 2,75 Gramm Salpeter.

Es geht aus den Resultaten der angeführten Analysen hervor, dass künftig bei Untersuchung der Guanoarten und ganz besonders des erdigen Guano wird müssen Rücksicht genommen werden auf die Prüfung und Nachweisung des Gehalts von Salpeter, welcher offenbar von grosser Bedeutung ist hinsichtlich der Wirksamkeit des Guano als Düngemittel.

(Ueber Guano ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Guano.)

Guttapercha.

Behandlung und Reinigung von Guttapercha.

(Aus The practical mechanic Journ. Mai 1860.; Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. p. 49.)

Der Patentträger Thomas Catell benutzt zur Lösung der Guttapercha entweder solche Lösungsmittel, welche erwärmt werden müssen, oder solche, welche die Lösung der Guttapercha ohne Erwärmung bewirken, zu den ersteren gehören Steinkohlentheeröl und dessen Rectificationsprodukte, Terpentinöl als Harzöl, zu den letzteren Schwefelalkohol (Alkohol sulphuris) oder Chloroform; die Verhältnisse zwischen Guttapercha und Lösungsmittel sind etwa wie 1 : 15.

Um eine gereinigte, von Farbestoff befreite Lösung von Guttapercha zu erhalten, setzt der Verfasser dem Lösungsmittel hinzu: 1 Unze Alkohol und 30 Tropfen Glycerin, oder 1 Unze Alkohol, 30 Gran Seife enthaltend, oder 1 Unze Holzgeist, 30 Tropfen

Glycerin, oder 1 Unze Salpeteräther. Die Lösung geschieht in einem verdeckten Gefäss, in welchem sich eine Umrührvorrichtung befindet, die mittelst Wasserdampf auf 110° F. erwärmt werden kann; es wird eine Stunde lang umgerührt und dann das Ganze 24 Stunden lang dem Absetzen überlassen. Der abgeklärte Antheil der Lösung wird alsdann abgegossen; bei Anwendung von Schwefelalkohol oder Chloroform darf bei dem so eben mitgetheilten Verfahren natürlich keine Erwärmung stattfinden.

Auch nach nachstehendem, sehr einfachen Verfahren lässt sich eine gereinigte Guttaperchalösung bereiten:

Man löst Guttapercha in Benzol und setzt der Lösung ein gleiches Quantum Alkohol hinzu oder wasserfreien Holzgeist; die Mischung wird einige Sekunden lang gut umgerührt und eine kurze Zeit lang ruhig bei Seite gestellt, worauf die klare Lösung abgegossen wird, die dann zum Gebrauch geeignet ist.

Unbrauchbar gewordene Guttapercha zum Abformen für galvanoplastiche Zwecke wieder nutzbar zu machen, von A. W. Löwenthal.

(Monatsschrift des Gewerbe-Vereins zu Cöln 1859, Maiheft; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 153. p. 468; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1039; Polyt. Notizbl. 1859. p. 263.)

Bekanntlich ist die Guttapercha ein ganz vorzügliches und bisher in gewisser Beziehung nicht ersetzbares Material als Formmasse zum Clichiren für galvanoplastische Metallniederschläge, wobei aber der für diese kostspielige Masse sehr unangenehme Umstand eintritt, dass nach nicht gar langer Zeit die verwendete Guttapercha zum Clichiren gänzlich unbrauchbar wird, indem sie wie Pech fest an der Form haftet. Dem Verfasser ist es gelungen, auf nachstehende einfache Weise unbrauchbar gewordene Guttapercha für die Anwendung wieder nutzbar zu machen.

Dieselbe wird in siedendem Wasser erweicht und hierauf unter Zusatz von „Leinöl“ zu einem formbaren Teig zusammengeknetet. Die auf die angegebene Weise erhaltene Masse eignet sich zum Abformen ebenso gut, wie frisch angewendete Guttapercha.

Gyps.

Mittel, das Erhärten des Gypses zu verzögern, nach Casentini.

(Technologiste, Juin 1859; Polyt. Centr.-Bl. 1859 p. 1452; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 442.)

Es ist den Modelleuren bei ihrer Arbeit öfter von Wichtigkeit, das schnelle Erhärten der Gypsabgüsse zu verzögern, um diesen Zweck zu erreichen, giebt C. nachstehendes Verfahren an.

Die Hauptsache besteht in der Anwendung einer gesättigten Lösung von Borax in Wasser; bei der Anwendung wird die Boraxlösung noch mit Wasser verdünnt, dessen Menge sich darnach richtet, je nachdem die Zeit der Verzögerung stattfinden soll, wie aus nachstehenden Beispielen ersichtlich wird.

1 Vol. Boraxlösung, mit 12 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 15 Minuten.

1 Vol. Boraxlösung, mit 8 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 50 Minuten.

1 Vol. Boraxlösung, mit 4 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 3—5 Stunden.

1 Vol. Boraxlösung, mit 2 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 7—10 Stunden.

1 Vol. Boraxlösung, mit 1 Vol. Wasser verdünnt, verzögert das Erhärten um 10—12 Stunden.

Die Zeiten sind nach den verschieden angewendeten Materialien auch verschieden.

(Eine gesättigte Boraxlösung wird man sich zu dem genannten Zweck am besten dadurch bereiten, dass man Borax in kochendem Wasser löst und die Lösung erkalten lässt, wo dann die von den ausgeschiedenen Krystallen abgegossene Flüssigkeit eine bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Boraxlösung darstellen wird. E.)

Haare.

Unschädliches, die Haare braun färbendes Mittel, von Dr. Elsner.

Es ist in neuerer Zeit wieder mehrfach die Rede gewesen von unschädlichen, die Haare braun (dunkelbraun) färbenden cosmetischen Mitteln; ich nehme hier Gelegenheit, an ein Mittel solcher Art zu erinnern, welches ich vor mehreren Jahren kennen und nachzubilden Gelegenheit hatte; das Mittel bestand nach meiner damaligen Untersuchung aus einer Pomade von brauner Färbung, welche bei ihrer Verwendung die Haare braun zu färben bestimmt war und aus Fett, Wachs, ätherischem Oel und einem braunen Farbestoffe bestand, der sich bei näherer Prüfung als Humussäure zu erkennen gab, demnach in der That als ganz unschädlich zu bezeichnen war, denn sonstige Metalle wurden in der untersuchten Pomade nicht aufgefunden.

Um eine ähnliche Pomade darzustellen, wurden Stückchen Torf oder Stückchen Braunkohle mit Aetzammoniak-Flüssigkeit (Salmiakgeist der Apotheken) übergossen, hingestellt und nach einiger Zeit die so erhaltene braune Flüssigkeit (humussaures Ammoniak) schmelzendem Fett und Wachs hinzugesetzt und so lange schwach erwärmt, bis der Salmiakgeist verflüchtigt war. Hierauf wurde die Mischung bis zum Erstarren des Fettes fortwährend gerieben, um ein inniges Gemisch zwischen Humussäure und Fett zu erhalten.

Mit dieser braunen Pomade sowohl, wie mit dem humussauren Ammoniak wurde die Haarseite eines weissen Bärenfells tüchtig eingerieben, wodurch sich die weissen Haare dunkelbraun färbten und die Färbung auch behielten; so viel ist mir über diesen vor einer Reihe von Jahren angestellten Versuch noch erinnerlich, und da dieses Haarfärbungsmittel in der That völlig unschädlich ist, so dürfte diese kleine Notiz hierüber hier an ihrer Stelle sein.

Man kann auch die Braunkohle oder den Torf mit Kalilauge ausziehen und mit der huminsauren, braungefärbten Lauge mit Fett oder Oel eine Seife bereiten, der man ätherische Oele zusetzen und so eine Art Stangenpomade bereiten kann, die zum Färben der Haare zweckmässiger erscheint, als eine weiche Fettpomade.

Harmalin.

Darstellung des Harmalin. (Als Mittheilung patentirt für Kay.)

(London Journ. of arts, Jan. 1860. p. 29.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 207.; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 160.; Polyt. Centr.-Bl. 1860 p. 284.; Polyt. Notizbl. 1860. p. 121.)

40 Theile Schwefelsäure von 1,85% werden mit 1400 Theilen Wasser verdünnt, und zu dieser verdünnten Säure werden 50 Theile Anilin zugemischt. Zu dieser schwefelsauren Anilin-Lösung werden 200 Theile Mangansuperoxyd (Braunstein) hinzugesetzt und die Mischung auf 100° C. erwärmt, wobei umgerührt wird, bis kein Niederschlag mehr entsteht; derselbe wird abfiltrirt und mit verdünnter Schwefelsäure digerirt, wodurch der Farbestoff gelöst wird. Beiderlei Lösungen werden zusammengemischt und Ammoniakflüssigkeit bis zum Ueberschuss hinzugesetzt, wodurch der Farbestoff nebst Mangan gefällt wird; der Niederschlag wird abfiltrirt, ausgewaschen und getrocknet; aus dem trocknen Niederschlag wird der Farbestoff durch Digestion mit Alkohol oder Holzgeist ausgezogen. Der aufgelöste Farbestoff ist das Harmalin.

Hausenblase.

Ueber künstliche Hausenblase.

Siehe Litt. J.

Hefe.

Bierhefe, deren Conservirung, nach de Changy.

(Moniteur industr. 1859. Nr. 2377.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 320.)

Um die Conservirung der flüssigen oder teigartigen Hefe für unbestimmte Zeit zu bewerkstelligen, wird derselben nach de Ch. eine gewisse Quantität Thier-, Torf- oder Holzkohle beigemischt und die Mischung in einem Luftstrom oder im Centrifugalapparat getrocknet.

Verfahren, die Hefe der Lagerbier-Brauereien (selbst von stark gehopften Lagerbieren) so zu entbittern, dass sie zu allen Arten von Backwerk angewendet werden kann, und Methode, Hefe Jahre lang aufzubewahren, von Dr. W. Artus.

(Vierteljahresschrift für techn. Chemie; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 159; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 560.)

Auf 1 Pfd. Hefe wird eine auf 15° R. erkaltete Lösung gegossen von 1 Loth crystallysirtem kohlensauren Natron in 2 Pfd. warmem Wasser; die Mischung bleibt unter öfterem Umrühren zwei Tage lang stehen, hierauf wird die Masse noch mit 2 Pfd. Wasser verdünnt, so lange ruhig bei Seite gestellt, bis sich die Hefe vollständig abgesetzt hat, worauf die darüber stehende weingelbe Flüssigkeit abgegossen und die Hefe mit reinem Wasser ausgewaschen wird; die abgeschiedene ausgesüsste Hefe wird in einem reinen Leintuch ausgepresst.

Um die so entbitterte Hefe Jahre lang aufzubewahren, werden 2 Pfd. der Hefe mit einer abgeschäumten Zuckerlösung aus 1 Pfd. Zucker in 20 Loth Wasser vermischt und die Mischung in einer weithalsigen, gut verschlossenen Flasche aufbewahrt.

(Ganz dasselbe Verfahren wird schon seit längerer Zeit angewendet, um das Isländische Moos zu entbittern und um aus demselben eine entbitterte Gelatine für Brustleidende zu bereiten. E.)

Holz.

Schwarzfärben des Holzes, nach Bertram.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 590.)

Nach B. liefert nachstehende Vorschrift eine schwarze Farbe von grossem Glanz und bedeutender Zähigkeit für das Holz.

Zu 1 Liter Farbe werden $\frac{2}{3}$ Campescheholzeztract von 60° B. $\frac{1}{3}$ Liter Salpeterlösung, in welcher 60 Gramm Salpeter aufgelöst worden sind, angewendet; hierzu werden hinzugesetzt 25 Gramm Gummi, 25 Gramm Pergamentleim. Diese Suastanzen lässt man so lange auf einander einwirken, bis eine schöne schwarze Farbe entstanden ist, worauf die von dem Bodensatz klar abgegossene Flüssigkeit zur Verwendung fertig ist.

Honig.

Ueber den allgemeinen Gang bei der Prüfung eines verfälschten Honigs.

(Polytechn. Centr.-Halle 1859. p. 511.)

Der zu prüfende Honig wird mit starkem Weingeist digerirt, wobei möglicherweise zurückbleiben können: Leim, Dextringummi, Pflanzenschleim oder Mehl. Ist der Rückstand fast durchsichtig und hängt an den Wänden des Gefässes an, so ist auf Dextringehalt zu schliessen; ein Gypsgehalt spricht für einen Zusatz von Stärkesyrup; ist der Rückstand flockig oder fadenziehend, so kann Leim oder Tragantschleim vorhanden gewesen sein; ist der Rückstand pulverförmig, so ist auf die Gegenwart von Stärkemehl zu schliessen. Die Bestimmung des specifischen Gewichts des Honigs wird ergeben, ob der Honig mit Wasser verdünnt worden ist oder nicht.

Hüte.

Filzhüte, Schwarzfärben derselben, nach Huault jun.

(Bulletin de la soc. d'encourag. aus Gemeinnützige Würzburger Wochenschrift 1859. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 319; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1165.)

Nach H. wird den Filzhüten auf nachstehende Weise eine tiefschwarze Farbe ertheilt.

Zuerst kommen die Filze in die Vorbeize und dann in das Schwarzbad.

Die Vorbeize besteht in einer Abkochung von Gelbholz, Eisenvitriol und rothem Weinstein, von jedem 8 Pfd. In diese Vorbeize werden die Filze eingelegt und später ausgewaschen.

Hierauf werden die Filze eine halbe Stunde in das Schwarzbad von 66° R. eingelegt, dann herausgenommen und eine halbe Stunde gelüftet und dieses Verfahren sechs Mal wiederholt, wobei die Wärme der Beize von 65° R. bis beim letzten Einlegen auf 75° R. gebracht wird; bei der siebenten Passage wird das Bad bis zum Kochpunkt des Wassers erhöht; beim vierten Eintauchen wird dem Bade 1 Pfd. Candiszucker und beim sechsten 2 Pfd. gebrannter

Kalk hizugesetzt; zuletzt werden die Filze in Wasser gespült, bis dasselbe klar abläuft.

Schwarzbad. Dasselbe besteht für 100 Stück Hüte aus

55 Pfd. Blauholz (Compecheholz),
3 „ Galläpfel,
1½ „ Gummi arabicum,

welche Ingredienzien mit dem erforderlichen Wasser 3 Stunden lang gekocht werden; zu den Abkochungen wird noch hinzugesetzt 5 Pfd. crystall. Grünspahn und 2 Pfd. Kupfervitriol. Man lässt das Bad noch ½ Stunde lang kochen und lässt es alsdann auf 66° R. abkühlen.

Ichthyocolle.

Ichthyocolle française. (Surrogat für Hausenblase.)

(Aus Technologiste. Augustheft 1860; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 189; Pharmac. Centr.-Halle Nr. 42. p. 340; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 702.)

Dieses Präparat ist nach Rohant ein in Wasser lösliches Fibrin mit allen Eigenschaften der Hausenblase. Sie dient zum Klären des Weins und Biers und ist um die Hälfte billiger, als die Hausenblase.

Durch nachstehende Operationen wird das Fibrin in Wasser löslich:

1) Auswaschen des Fibrins in fliessendem Wasser.
2) Digestion des ausgewaschenen Fibrins während 8 Tage mit verdünnter Schwefelsäure von 8—10° B. bei 15° C.
3) Auswaschen mit Wasser.
4) Behandlung während 24 Stunden mit einer schwachen Natronlösung von 3—4° B. bei 15° C.
5) Auswaschen und Kneten des Fibrin in fliessendem Wasser.
6) Behandlung im Wasserbade bei 100° C.; hierbei löst sich das Fibrin in dem eingeschlosenen Wasser, wie die Salze in ihrem Crystallwasser; die Flüssigkeit wird dünnflüssig.
7) Filtration der Flüssigkeit von 6.
8) Verdampfen von 7. zur Trockniss.

Das trockne Präparat ist zur Anwendung als Klärmittel fertig; zum Klären des Bieres werden dem Fibrin 2—10% reine Gerb-

säure hinzugesetzt, und aus beiden eine concentrirte Lösung in Wasser bereitet. Beim Klären wird die klärende Flüssigkeit in die zu klärende langsam unter Umrühren hineingegossen. 7 Gramme von dieser Ichthyocolle française sind ausreichend zum Klären von 1 Hectoliter Bier.

Käsestoff.

Anwendung des Käsestoffs oder Klebers als Beizmittel zum Färben und Drucken der Baumwollenzeuge mit Anilinviolett, Pinrinsäure u. s. w. von W. Crum. (Patentirt für England.)

Repertory of patent. Inv. Marsh 1860. p. 196; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 445; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 373; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 840.)

Als Käsestoff wird der aus Buttermilch durch Gerinnen erhaltene vorzugsweise für die angegebene Anwendung empfohlen, und zwar werden 2 Pfd. davon gemischt mit 2½ Pfd. Wasser und 1½ Aetznatronlösung von 1,080 spec. Gewicht.

Mit dieser Flüssigkeit wird die Waare getränkt, getrocknet und gedämpft, hierauf gespült und in Orseille, Pikrinsäure, Anilinviolett ausgefärbt; oder es können auch die Farbestoffe aufgedruckt und das Zeug gedämpft werden.

Um den Kleber als Beize anzuwenden, wird durch Auswaschen von Weizenmehl Kleber dargestellt und derselbe in einem Gefäss der Sonnenwärme ausgesetzt, bis er in eine halbflüssige gummiartige Substanz umgewandelt worden ist. Hierauf wird diese Substanz, mit Wasser gemischt, auf die Baumwollenzeuge aufgeklozt, welche gedämpft und ausgefärbt werden.

Kali.

Ueber die Entdeckung kleiner Mengen von Kali im Natron.

In der Versammlung des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen am 2. April 1860 (Haude- und Spenersche Zeitung vom 11. April

1860) theilte Dr. Weber die interessante Beobachtung von Bunsen mit, sehr kleine Mengen von Kali im Natron zu erkennen.

Bekanntlich färbt Natron die Alkoholflamme sehr deutlich gelb, besonders wenn während des Brennens des Alkohols die Mischung mit einem Glasstäbchen umgerührt wird; Kali färbt die Alkoholflamme roth (violett): ein kleiner Zusatz von Natron bewirkt aber, dass die Kaliflamme gleichfalls gelb gefärbt erscheint, daher wenig Kali in einer grossen Menge Natron nur sehr schwierig zu erkennen ist. Wird jedoch eine solche fragliche Flamme durch ein mittelst Kobaltoxyd blau gefärbtes Glas beobachtet, so wird die violettröthlich gefärbte Flamme von Kali sichtbar, indem das gelbe Licht der Natronflamme durch das blau gefärbte Glas nicht hindurchgeht, daher absorbirt wird.

Kalk.

Ueber die Einwirkung des unterchlorigsauren Kalkes (hypochlorite de chaux, Chlorkalk) auf Schwefel und die Anwendung eines Gemisches beider Körper zum Vulcanisiren des Kautschuks, von M. H. Gaultier de Claubry.

(Comptes rendus T. L. 1860. p. 876.)

Bekanntlich hat Parkes in Birmingham eine Lösung von Chlorschwefel in Schwefelkohlenstoff angewandt, um Kautschuck bei gewöhnlicher Temperatur zu vulcanisiren, da bei dem bisherigen Verfahren mindestens 132 °C. erforderlich sind, um eine solche Verbindung von Schwefel und Kautschuk herzustellen; dieses von P. mitgetheilte Verfahren macht es möglich, ganz dünne Platten und Tafeln, dünne wollene und seidene Gewebe, ja selbst farbige Stoffe zu vulcanisiren; allein ohngeachtet aller Vorsicht war es nicht möglich, eine gleichmässige Vulcanisirung zu erzielen.

Parkes hat nun ein anderes Verfahren angewendet, um auf kaltem Wege die Kautschukmasse (pâte) gleichmässig mittelst eines Präparates zu vulcanisiren, welches mit dem Namen trockner Chlorschwefel (chlorure de soufre sec) bezeichnet wird. Bei dieser Behandlung bleibt der grösste Theil des Schwefels als ein einfaches Gemenge in der Kautschukmasse zurück.

Nach den Resultaten seiner Untersuchungen hat der Verfasser die Vulcanisirung hervorgebracht mittelst eines Gemisches von Chlorkalk und Schwefelblumen zu der Kautschuckmasse.

Bei der Vermischung von Chlorkalk und Schwefelblumen entwickelt sich der Geruch nach Chlorschwefel, wobei die Mischung sich bis zum Weichwerden des Schwefels erwärmt.

Wird der Schwefel (als Schwefelblumen) im grossen Ueberschuss gegen den Chlorkalk angewendet und die Mischung beider Körper ohne Reibung vorgenommen, so bewirkt der Zusatz dieses Gemenges zu dem Kautschukbrei, mit und ohne Zusatz von Kreide, Zinkweiss u. s. w. die gleichmässige Vulcanisirung des Kalkes bei gewöhnlicher Temperatur oder doch nur bei sehr gelinder Wärme. — Wird jedoch Chlorkalk im Ueberschuss gegen Schwefelblume angewendet, so entsteht bei der Vermischung eine bedeutende Erhitzung, und hat die Mischung in einem mit einem Stöpsel verschlossenen Gefäss stattgefunden, so kann durch eine plötzlich eintretende Explosion das Gefäss zersprengt werden.

Kattun.

Fabrikation des Zeichnen-Kattuns (Pausekattun), von Husson.

(Würtemberger Gewerbebl. 1859. Nr. 23; Moniteur industr. Nr. 2344; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 319; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1168.)

Das Gewebe wird gesengt, gebleicht und dann in einem heissen Oelbade behandelt, ausgepresst, gewaschen, ausgewunden und getrocknet. Hierauf wird das geölte Gewebe mit der Appreturmasse imprägnirt, welche aus 5 Theilen Maniokwurzelsaft (tapioca), 2 Theilen Stärke und 1 Theil Alaun besteht. Nach dem Imprägniren wird das trockene Gewebe zwischen erwärmten Kalandern gepresst, worauf das Gewebe die Eigenschaft erlangt hat, dass auf dasselbe geschrieben, gezeichnet und getuscht werden kann.

Nachstehende Appreturmassen werden a. a. O. noch als zweckentsprechend mitgetheilt:

$11\frac{1}{3}$ Maas Wasser,
3 Pfd. Soda oder Pottasche,
120 Pfd. Kalk.

Diese Substanzen werden zusammen gekocht, zur Lauge noch 20 Pfd. zerkleinertes Colophon und Stärke oder Mehl hinzugesetzt.

Eine andere Mischung ist nachstehende:

20 Pfd. weisse Marseiller Seife, gelöst in 54½ Maas Wasser,
10 „ Alaun,
10 „ Stärke.

Die zuerst mitgetheilte Appreturmasse giebt die besten Resultate.

Kautschuk.

Ueber die Auflösung des Kautschuks zum Präpariren von Stiefeln und sonstiger Verwendung.

(Aus Würtemb. Gewerbl.; Bulletin de la soc. d'encourag. 1860. p. 119.)

Das beste Lösungsmittel für Kautschuk ist Schwefelkohlenstoff (Alkohol sulphuris). Der Kautschuk wird in kleine Stücke geschnitten, in einer Flasche mit Schwefelkohlenstoff übergossen, die Flasche verschlossen und die Mischung unter öfterem Umschütteln bei gewöhnlicher Temperatur hingestellt.

Auf 1 Theil Kautschuk werden 5—6 Theile Schwefelkohlenstoff angewendet, worin sich der Kautschuk ohne Erwärmung auflöst. Es ist aber erforderlich, dass hierzu der Schwefelkohlenstoff völlig wasserfrei sei, welches dadurch bewirkt wird, dass der von dem oben stehenden Wasser befreite Schwefelkohlenstoff mit Stückchen Chlorcalcium behandelt wird, bis letztere nicht mehr feucht werden; der so entwässerte Schwefelkohlenstoff wird abgegossen und ist zur Auflösung von Kautschuk geeignet.

Kautschukleim zur Reparatur der Kautschukschuhe u. s. w.

(Würtemberg. Gewerbe-Blatt 1859. Nr. 30; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 160; Polyt. Centr.-Blatt 1859. p. 1307.)

Die Bereitung des Kautschukleims geschieht nach Angabe a. a. O. auf nachstehende Weise:

1 Theil feingeschnittener schwarzer weicher Kautschuk (Radirgummi) wird in einem mit Kork und Blase zu verschliessendem Glasgefässe mit 5—6 Theilen wasserfreiem Schwefelkohlenstoff übergossen und unter Umschütteln so lange hingestellt, bis der Kautschuk sich aufgelöst hat; schneller findet aber die Lösung statt, wenn die Mischung in einem verschlossenen Gefäss im Wasserbade, jedoch nur bis 25° R., erwärmt wird. Ist der Leim nach längerer Zeit zu dick geworden, so kann derselbe mit Schwefelkohlenstoff verdünnt werden.

Unter jeder Bedingung muss der Schwefelkohlenstoff vor seiner oben erwähnten Verwendung entwässert werden, welches einfach dadurch bewerkstelliget wird, dass in den Schwefelkohlenstoff Stücke von geschmolzenem Chlorcalcium hineingeschüttet werden, mit welchen er einige Zeit in Berührung bleibt; nach der Entwässerung wird der Schwefelkohlenstoff in vorher gut ausgetrocknete und gut verschliessbare Glasgefässe übergefüllt.

(Ich erinnere hier an die Darstellung einer Kautschuklösung, welche nach dem Eintrocknen nicht mehr klebrig ist und welche bereitet wird durch Digestion von zerschnittenem Kautschuk mit Terpentinöl, welches vorher mit 1—2% Schwefelblumen digerirt worden und von dem etwa noch ungelöst gebliebenen Schwefel klar abgegossen worden war. E.)

Alkalisirter Kautschuk, von Gérand.

(Aus Genie industr. Avril 1859. p. 193 durch gemeinnützige Wochenschrift, Würzburger; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 78; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1165; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 527; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 2.)

Der vulcanisirte Kautschuk wird bekanntlich bei einer Temperatur von 125° C. so spröde, dass er zerreiblich ist und völlig alle Elastizität eingebüsst hat. Der alkalisirte K. nach dem Verfahren von G. hat die für seine praktische Verwendung für Dampfmaschinenventile, zum Dichtmachen von Röhrenleitungen den grossen Vorzug, dass derselbe vollkommen elastisch bleibt, selbst bei Temperaturen zwischen 150—160° C.

Die Darstellung dieses alkalisirten Kautschucks ist nachstehende: Gleiche Theile Kohlenpulver und Gyps werden in einem bedeckten Schmelztiegel calcinirt; 2 Theile des erhaltenen Glührückstandes (Schwefelcalcium) werden zu 4 Theiten Kautschuk

hinzugemischt, und wenn die Masse besonders geeignet sein soll, hohen Temperaturgraden zu widerstehen, werden noch 2 Theile gelöschter Kalk hinzugesetzt. Das Ganze wird 3—4 Stunden lang auf 150° C. erwärmt, statt Gyps kann auch gepulverter Schwerspath angewandt werden. Ein dem oben ähnlich günstiges Resultat liefert nachstehende Mischung:

25 Theile saures schwefelsaures Kali,
50 „ Kalk,
100 „ Kautschuk.

Auf jeden Fall ist die angegebene Eigenschaft dieses alkalisirten Kautschuks, sehr hohen Temperaturgraden zu widerstehen, von grosser technischer Wichtigkeit.

Verfahren, Chlor und Schwefel nachzuweisen in dem Kautschuk, welcher mittelst Schwefelchlorür vulcanisirt worden ist. Von Gautier de Claubry.

(Comptes rendus. Juli 1859. Nr. 2. Août. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 317; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1453.)

Es ist bisweilen wünschenswerth zu erfahren, ob ein vulcanisirter Kautschuk mit Schwefel oder mittelst Chlorschwefel vulcanisirt worden ist. Um dieses zu ermitteln, giebt G. nachstehendes Verfahren an:

Von zwei gleichen Gewichtsmengen des zu untersuchenden Kautschuks wird die eine mit chemisch-reinem Salpeter geglüht und aus dem geglühten Rückstande auf bekannte Weise der Schwefel- und Chlorgehalt quantitativ bestimmt; die andere Portion wird ohne Zusatz durch Glühen in Asche verwandelt, und aus dem Rückstande gleichfalls der Schwefel- und Chlorgehalt bestimmt. Die Differenz ergiebt die Menge des Schwefelchlorürs, da bekanntlich letzteres durch blosses Glühen entfernt wird und daher in diesem Falle nur der im Kautschuk enthaltene, natürlich vorkommende Schwefel- und Chlorgehalt gefunden wird.

Die häufig dem Kautschuk beigemengten Substanzen, wie Kreide, Bleiweiss, Eisenocker, bleiben im Glührückstande als Chlor- und Schwefelverbindungen zurück.

Kerzen.

Verfahren zur Anfertigung plattirter Talgkerzen, von A. V. Newton.

(Repertory of patent inv. Aug. 1859. p. 101; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1390; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 442.)

Das Verfahren ist in England als Mittheilung patentirt und besteht darin, den weichen, leicht beim Brennen ablaufenden Talgkerzen einen harten, glänzenden, nicht rissig werdenden, das unangenehme Ablaufen beim Brennen verhindernden äussern Ueberzug zu ertheilen. Hierzu sind a. a. O. drei verschiedene Mischungsverhältnisse mitgetheilt, mit welchen nach einander die Kerzen überzogen werden, welches einfach dadurch bewerkstelligt wird, dass die Mischungen geschmolzen und in diese die Kerzen eingetaucht werden. Diese Mischungen unterscheiden sich dadurch, dass von 1 — 3 deren Schmelzpunkt steigt; die zuletzt angewandte Mischung Nr. 3. ertheilt nach dem Erkalten den Kerzen die glatte, schöne, nicht mehr schmierig werdende Oberfläche, sie hat den höchsten Schmelzpunkt. Die Anfertigung der einzelnen Mischungen geschieht durch Zusammenschmelzen der die Mischungen zusammensetzenden Substanzen.

Die Zusammensetzungen der einzelnen Mischungen sind nun nachstehende:

Mischung 1.			Mischung 2.		Mischung 3.	
Stearinsäure	50	Gew.-Thl.,	Stearinsäure	70.	Stearinsäure	90.
Guter Talg	44	„	Talg	24.	Talg	5.
Kamphor	3	„	Kamphor	3.	Kamphor	3.
Weisses Harz	2	„	Weisses Wachs	2.	Weisses Wachs	2.
Damarharz	1	„	Damarharz	1.		

Die Mischungen dürfen übrigens nicht höher erwärmt werden, als gerade zu ihrem Schmelzpunkt erforderlich ist.

Der Talgzusatz verhindert die crystallinische Beschaffenheit der Stearinsäure nach dem Erkalten und macht sie minder spröde.

Ueber die Darstellung einer zu Kerzen geeigneten festen Fettsäure (Elaidinsäure), nach Jacquelain.

(Aus Technologiste; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1028; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 318.)

Um aus Oelsäure oder geschmolzenem Talg eine feste Masse darzustellen, welche zur Bereitung von Kerzen geeignet ist, wird nach J. in einem Cylinder salpetersaures Bleioxyd oder Kupferoxyd erhitzt und die sich hierbei entbindende Untersalpetersäure durch ein Bleirohr, welches schlangenförmig gewunden und mit einer siebartigen Oeffnung versehen ist, in die Oelsäure oder den geschmolzenen Talg hineingeleitet; auf 500 Kilogr. der fetten Substanz werden 7 Kilogr. Bleisalz oder eine verhältnissmässige Menge salpetersaures Kupferoxyd oder selbst salpetersaurer Kalk angewendet. Das im Cylinder zurückbleibende Blei- oder Kupferoxyd wird durch Lösen und Eindampfen wieder in salpetersaures Salz für eine neue Anwendung verwandelt. Die gewonnene feste Fettsubstanz wird ausgewaschen, abgepresst und ist nun zur Verwendung und zur Darstellung von festen Kerzen geeignet.

(Ueber die Darstellung von Kerzen-Material aus verschiedenen Fettarten ist zu vergleichen das Sach-Register zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Kesselstein.

Ueber die gegen den Kesselstein anwendbaren Mittel.

(Aus der Zeitschrift f. Berg-, Hütten- und Salinenwesen in den preuss. Staaten. 1860. Bd. VIII. p. 32—43; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 236; Untersuchungen des Kesselspeisewassers und der daraus abgesetzten Kesselsteine auf den königl. Steinkohlengruben zu Saarbrücken, von Dr. C. Bischof.)

Die Kesselstein-Ablagerungen bestehen in jener Gegend nach B. aus schwefelsaurer Bittererde und schwefelsaurer Kalkerde; zu den probaten Mitteln rechnet Bischof Soda, Salmiak, Catechu.

Auf 100 Kubikfuss Speisewasser sind zu rechnen 5 Pfd. der angegebenen Salze.

Der Verf. giebt dem Catechu den Vorzug hinsichtlich der Wirksamkeit und der Billigkeit, von welchem $\frac{1}{2}$ Pfd. erforderlich sind auf 100 Kubikfuss Speisewasser.

(Ich erwähne hier, dass ich in meiner bei Springer schon 1854 erschienenen Schrift: Ueber die Mittel, die Kesselsteinbildung zu verhindern, — vorzugsweise auf die Anwendung von Soda, Salmiak und gerbstoffhaltige Stoffe (Catechu) aufmerksam gemacht habe, wobei ich ganz besonders die günstigen Resultate hervorhob, welche ich bei Anwendung von Tormentillwurzel und deren Extract erhalten. E.)

Kieselerde.

Mit Beziehung auf Wasserglas und dessen Anwendung (siehe Art. Wasserglas) mache ich auf nachstehendes Buch aufmerksam:

„Kuhlmann, Prof. der Chemie in Lille, Die Verkieselung durch Anwendung des Wasserglases und ähnlicher löslicher kieselsauren Alkalien zum Härten poröser Steine, Mörtel, Berapps, der Leime (Detrempe) Mahlerey; zur Kieselmalerei (Stereochromie), Zeugdruck, Appretiren, Waschen u. s. w., mit Beifügung der Berichte mehrerer amtlich berufenen Commissionen, übersetzt und durch viele Zusätze bereichert von A. W. Hertel, Bau-Inspector zu Naumburg a. d. S. Mit 1 Tafel. Weimar. 1859."

Kitt.

Vortrefflicher Kitt für Steine.

(Polyt. Notizbl. 1859. p. 256.)

Um die Fugen der Steine zu verkitten, ist nach Lielegg eine Mischung aus hydraulischem Kalk mit Wasserglaslösung, zu einem Brei eingerührt, von ausgezeichneter Wirkung, jedoch muss der Brei nur in kleinen Portionen angefertigt werden, da er sehr schnell austrocknet und dann für die Anwendung nicht mehr brauchbar ist.

(Ueber einen ähnlichen Kitt für Glas, Marmor, Porzellan siehe Littr. W.)

Kleber.

Ueber die Anwendung des Klebers als Beizmittel zum Färben und Drucken der Baumwollenzeuge mit Anilin-Violett, Pikrinsäure und Orseille, von W. Crum.

(Repert. of pat. inv. 1860. p. 152; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 308; Chemisches Centralbl. 1860. p. 303.)

Der Kleber wird aus Weizenmehl auf die bekannte Weise dargestellt und alsdann so lange sich selbst überlassen, bis er, bei gewöhnlicher Temperatur, zu einer schleimigen Masse übergegangen ist. Diese Masse wird nun mit einer Lösung von kohlensaurem Natron behandelt, wodurch sich der gereinigte Kleber ausscheidet, durch Abpressen gewonnen und gut ausgewaschen wird. Zu 10 Pfund dieses gereinigten Klebers wird gemischt 14 Unzen Aetznatronlösung von 1,080 spec. Gew. Die hierdurch erhaltene Auflösung des Klebers wird bis zu der geeigneten Consistenz mit Wasser verdünnt und dann theils für den Handdruck, theils zum Imprägniren der Gewebe angewandt. Die damit präparirten Stoffe werden getrocknet, gedämpft, gespült und hierauf entweder in der Anilinfarbe, Orseilleflotte oder Pikrinsäurelösungen ausgefärbt.

Knochenkohle.

Ueber die Quelle des Schwefelcalciums in der Knochenkohle. Von Dr. A. Schwarz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p 459; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 132; Bayer. Kunst- u. Gewerbebl. 1860. p. 109.)

Dr. Schwarz fand bei einer Untersuchung einer rohen Salzsäure für eine Zuckerfabrik auf Schwefelsäure, welcher gewöhnlich der Gyps- und Schwefelcalciumgehalt in der Knochenkohle zugeschrieben wird, eine nicht geringe Menge schwefliger Säure, welche ebensogut und in gewisser Hinsicht in einem noch höhern Grade die Veranlassung sein kann, dass die Knochenkohle Schwefelkalk enthält. Dr. Schwarz empfiehlt daher die rohe Salzsäure auch auf schweflige Säure zu prüfen, was nach seiner Angabe am besten dadurch geschieht, dass die Säure stark mit Wasser verdünnt und hierauf mit dünnem Stärkekleister versetzt wird; als-

dann wird eine Auflösung von Jod in Jodkalium hinzugesetzt. Muss man längere Zeit mit dem Zusetzen von dieser Salzlösung fortfahren, ehe eine bleibende Bläuung eintritt, so ist die Gegenwart der schwefligen Säure dargethan.

(Bekanntlich wird die zum Entfärben verwendete feingekörnte Knochenkohle, welche während der Entfärbungs-Operation eine bedeutende Menge Kalk aufgenommen hat, dadurch wieder zur Entfärbung brauchbar gemacht, dass sie mit Salzsäure behandelt wird, welche den von der Kohle während der Entfärbung absorbirten Kalk wieder auflöst; daher auch die grossen Mengen Salzsäure, welche in Zuckersiedereien zu den genannten Zwecken verbraucht werden. E.)

Kopalfirniss.

Ueber Darstellung eines guten Kopalfirnisses. Siehe Litt. C.

Kupferoxyd.

Das viertel-schwefelsaure Kupferoxyd als grüne Malerfarbe, von Fr. Kuhlmann.

(Comptes rendus. Decbr. 1859. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd 155. p. 199.)

Die genannte Verbindung hat eine schön grüne Farbe und ist geeignet, das durch seinen Arsenikgehalt der Gesundheit nachtheilige, freilich dunklere und glänzendere Schweinfurter Grün als Malerfarbe zu ersetzen.

Der Farbenkörper wird dargestellt durch Erhitzen einer neutralen, eisenfreien Kupfervitriol-Lösung auf 60° C. mit Kreide. Der Niederschlag enthält bei gemengten, schwefelsauren Kalk, welcher durch Auskochen mit Wasser entfernt wird. Der grüne Farbenkörper kann auch erhalten werden durch Behandlung einer Auflösung in der Wärme von 3 Mischungsgewichten Kupferchlorid mit 2 Mischungsgewichten Kalkhydrat. Das hierbei nebenbei gewonnene Chlorcalcium kann benutzt werden zur Umbildung des Kupfervitriols in Kupferchlorid.

Ledertuch.

Ueber Ledertuchbereitung, nach Guyot de Brun.

(Aus Repertory of pat. invent.; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1167.)

Ich werde das Verfahren im Wesentlichen hier andeuten und verweise ausserdem auf den Artikel Leder, künstliches, in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.

500 Gewichtstheile Leinöl, 15 Bleiglätte, 15 Umbra, 2 Manganoxydoxydulhydrat werden unter Umrühren in einem Kessel eine Stunde lang bei langsamem Feuer erwärmt, hierauf vom Feuer genommen und zum Abklären hingestellt. Zum ersten Ueberzuge eines Leinen-, Baumwollen-, Wollengewebes wird das geklärte Oel mit einer gleichen Menge Wasser gemischt und das Gewebe mit dieser Mischung überzogen; ferner wird reines Oel mit Lampenschwarz gemischt und die Mischung aufgetragen. Zu 1000 Theilen dieser Mischung werden hinzugesetzt 15 Theile eines Bleisalzes, etwas Terpentin und Lampenruss; mit dieser Mischung wird der zweite Ueberzug aufgetragen, der trockene Grund wird mit Bimstein abgeschliffen, und zuletzt wird das grundirte Gewebe noch mit nachstehendem Firniss überzogen. 1000 Theile Oel werden 24 Stunden lang mit 57 Umbra, 5 Glätte, 5 Berliner Blau gekocht und dem fertigen Firniss ein Terpentinzusatz hinzugemischt. Der mit Firniss überzogene, ganz trockene Stoff wird durch gravirte Cylinder hindurchgelassen, um ihm das Ansehen von Maroquin zu ertheilen; der fertige Stoff kann zu Stiefeln, Hüten, Wagendecken u. s. w. verarbeitet werden, da derselbe völlig wasserdicht ist.

(Die Bereitung hat Aehnlichkeit mit der vor einiger Zeit mitgetheilten Vorschrift von Newton zur Darstellung von künstlichem Leder.)

Hieran schliesst sich eine kurze Notiz über „Vegetabilisches Leder“ der Fabrikanten Spill et Co. in dem Mechanic. Magazine durch Würzburger Wochensch. 1859. Nr. 30, Polyt. Centr.-Bl. 1859 p. 1616, welches in allen Eigenschaften dem animalischen Leder gleichkommen soll. Ueber seine Darstellung wird mitgetheilt, dass eine Lösung von Kautschuk in Naphtha dazu verwendet wird, wobei bemerkt wird, dass die Naphtha durch ein eigenthümliches Verfahren geruchlos gemacht wird.

Lichtbilder. (Vergl. Litt. P.)

Verfahren zur Darstellung von Lichtbildern auf Holz für den Holzstich, von W. Spence.

(London Journ. of arts, Septbr. 1859. p. 151; Dingl. Polyt. Journ. Bd. 154. p. 62; Polyt. Notiz-Bl. 1860. p. 10; Bayer. Kunst- und Gew.-Bl. 1860. p. 117.)

In der Zeitschrift Cosmos, Revue encyclopediq. finden sich in einer fortlaufenden Reihenfolge die neuesten Erfindungen und Beobachtungen, welche in der Photographie gemacht werden, zusammengestellt, worauf ich diejenigen, welche besonders für die Fortschritte der Photographie sich interessiren, aufmerksam zu machen hier Veranlassung nehme. Ebenso sind hinsichtlich der Fortschritte in der Photographie noch zu lesen in der erwähnten Zeitschrift die Mittheilungen über die Sitzungsberichte der fransösischen photographischen Gesellschaft. Cosmos Vol. XVI. 1860. p. 150. Ferner die Zeitschrift: Das photographische Archiv 1860. Ferner: Photographisches Lexicon von Schnauss. Ferner Dr. Horn photograph. Journal 1860.

Photographische Bilder nach Belieben positiv oder negativ herzustellen. (Polyt. Intelligenzbl. 1860. Nr. 12. aus Cosmos den 10. Febr. 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 35.)

Ueber die Zusammensetzung des photographischen Bildes, von J. Spiller.

(Auszug aus Philosoph. Magazine, März 1860. p. 186; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 284.)

Der Verfasser hat das vom direkten Sonnenlicht geschwärzte Chlorsilber untersucht und seine Zusammensetzung, im Vergleich mit dem weissen Chlorsiber, bestimmt, wobei nachstehende Resultate erhalten wurden:

	Weisses Chlorsilber.	Gedunkeltes.
Silber	75,26	81,0
Chlor	24,74	19,0
	100,0	100,0

Das geschwärzte Chlorsilber ist als ein Gemenge von Silber und Chlorsilber anzusehen; bei einem Ueberschuss von salpetersaurem Silberoxyd und sehr verdünnter Kochsalzlösung und bei sehr grosser Helligkeit (in den Monaten Juni und Juli 1857) er-

gab die Untersuchung des gedunkelten Chlorsilbers über 82% Silber.

Aus den Niederschlägen löste Ammoniak das Chlorsilber auf unter Zurücklassung des Silbers als graues Pulver; ebenso verhält sich Cyankalium und unterschwefelsaure Natronlösung in der Kälte.

Bei der Entstehung des photographischen Bildes hat sich Chlorsilber zersetzt, wobei Silber sich ausscheidet; die hierdurch entstehenden verschiedenen Farbentöne haben ihren Grund in dem verschiedenen Aggregatzustande des ausgeschiedenen Silbers, welcher auf das Licht verschieden reflektirend und daher verschiedene Färbungen hervorrufend einwirkt.

Photographie unsichtbarer Schriftzüge.

Siehe Litt. P.

Magnesia.

Bereitung der schwefelsauren Magnesia aus Dolomit, von Findeisen in Saalfeld.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 6; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 858.)

Das Wesentliche des Verfahrens ist nachstehend erwähnt, hinsichtlich der speziellen Ausführung ist die a. a. O. veröffentlichte Mittheilung des Verfassers nachzulesen.

Der Dolomit (kohlensaure Kalk-Magnesia) wird zu dem erwähnten Zweck in verschlossenen eisernen Cylindern geglüht und nach dem Erkalten befeuchtet, der Luft ausgesetzt, wodurch derselbe wieder Kohlensäure anzieht, man mischt hierauf Gyps und Wasser hinzu, wodurch sich schwefelsaure Magnesia bildet, welche ausgelaugt und durch Crystallisation gewonnen wird; dasselbe Verfahren wird so oft wiederholt, bis sich nach und nach alle Bittererde mit Kohlensäure gesättigt hat, welche durch oben erwähnten Zusatz von Gyps in Bittersalz umgewandelt wird. Ohne vorhergegangenes Glühen giebt der Dolomit, mit Gyps und Wasser angerührt, kein Bittersalz. Man kann auch den geglühten und mit Wasser angerührten Dolomit durch Behandlung mit Kohlensäure, welche in die Mischung hineingeleitet wird, wieder mit Kohlensäure sättigen und durch Zusatz von Gyps aus der erzeugten

kohlensauren Magnesia schwefelsaure bereiten, indem die klare Lösung durch Eindampfen zur Crystallisation gebracht wird.

(Bekanntlich werden bei der Entwicklung von Kohlensäure aus Dolomit behufs der Darstellung künstlicher kohlensaurer Mineralwässer grosse Quantitäten schwefelsaurer Magnesia als Nebenprodukt gewonnen, welche, wie wohl kaum zu erwähnen, von dem gleichzeitig mit erzeugten Gyps durch mehrfaches Umcrystallisiren getrennt und auf diese Weise rein dargestellt wird. E.)

Mandeln,

bittere, in kleine Stückchen zerschnitten,

sind nach Professor Kastner (Kastner's Archiv Bd. V. p. 246) ein probates Mittel, Ratten und Mäuse sicher und schnell zu tödten. Die zerschnittenen bitteren Mandeln werden zu diesem Zwecke mit Mehl bestäubt und an diejenigen Orte hingelegt, wo sich diese Thiere aufhalten. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 80.)

Ebenso sollen frische Königskerze, Wollkraut (Verbascum thapsus) oder Hundszunge (Cynogloss. off.), an Orte hingelegt, wo sich Ratten und Mäuse aufhalten, diese lästigen Thiere vertreiben. E.

(Ueber die leichte Vertilgung der Ratten in Gerbereien ist zu vergleichen Litt. G.)

Mangansäure.

Ueber Anwendung der Mangansäure und übermangansaure Salze zur Desinfection, und Bestimmung des Schwefelwasserstoffs in der Luft.

Siehe Litt. D.

Manganoxydul.

Leichte Darstellung eines eisenfreien schwefelsauren Manganoxyduls, nach Professor Delffs.

(Zeitschrift für Chemie und Pharmacie 1860. p. 81; Polyt. Notizbl. 1860. p. 109; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 160.)

Um eisenfreies schwefelsaures Manganoxydul aus eisenhaltigem Braunstein darzustellen, wird letzterer in einem Gefäss mit Wasser angerührt und so lange schwefligsaures Gas zu demselben geleitet, als noch davon aufgenommen wird; nach beendigter Einwirkung wird die Lösung (unterschwefelsaures Manganoxydul enthaltend) zur Trockniss eingedampft und der Rückstand geglüht, wobei eisenfreies schwefelsaures Manganoxydul zurückbleibt. Aus diesem Salze können natürlicherweise alle unlöslichen Mangansalze; wie kohlensaures, phosphorsaures, dargestellt werden, indem zu der eisenfreien Lösung des Manganvitriols eine Lösung von reinem kohlensauren Natron oder phosphorsauren Natron hinzugesetzt wird, wobei bekanntlich die unlöslichen entstehenden Mangansalze als Niederschläge sich ausscheiden. Das schwefligsaure Gas wird bereitet durch Behandlung von Kohlenpulver mit conc. Schwefelsäure und Erhitzen.

(Ueber die Bereitung von eisenfreiem schwefelsaurem Manganoxydul siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Mangan.)

Mehl.

Vortheilhafte Behandlung des Weizenmehls zur Darstellung von Appreturmassen zum Stärken der Garne, Gewebe, Leimen des Papiers, vom Professor Calvert und dem Chemiker Lowe.

(Aus Repertory of pat. inv. Aug. 1859. p. 121; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 375.)

Nach diesem Verfahren wird der ganze Stärkemehlgehalt des Weizenmehls und auch der Kleber des Mehls in Kleister umgewandelt.

Die Verfasser theilen zwei Vorschriften zur Kleisterbereitung mit nemlich:

Kleister 1. zum blossen Steifmachen,

Kleister 2. zum Steifmachen und gleichzeitigem Schwermachen des Stoffs.

Kleister 1.

In $8\frac{1}{2}$ Gallon Wasser werden kalt eingerührt $12\frac{1}{2}$ Pfd. Weizenmehl und hinzugeschüttet 70 Alkalimeter-Abtheilungen (= 35 C. Centrm.) Aetznatronlauge von 39° B. = 1,340 sp. G. Die Mischung wird $\frac{1}{2}$ Stunde lang gekocht und dann durch ein feines Kupferdrahtsieb passirt.

Kleister 2.

In 80 Gallons Wasser werden 240 Pfund Weizenmehl hineingerührt und dann unter Umrühren 1 Pinte Aetznatronlauge von 39° Baumé hinzugesetzt und 3 Stunden die Mischung damit in Berührung gelassen; hierauf wird das Glaubersalz (200 Pfd.) hinzugesetzt und das Ganze so lange nach erforderlicher Verdünnung gekocht, bis der Kleister die für die Appretur erforderliche Beschaffenheit angenommen hat.

Verfälschung des Mehls der Weizenstärke mit Kartoffelstärke, nach C. Puscher.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 391; Polyt. Notizbl. 1860. p. 151; Pharm. Centr.-Halle Nr. 42. p. 340; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 863.)

Nahh C. Puscher lässt sich noch 1% Kartoffelstärke als Beimischung zu Mehl oder zur Weizenstärke auf nachstehende Weise deutlich bemerkbar nachweisen.

Die zu prüfende Stärke wird übergossen mit einem vorher völlig erkalteten Gemisch von 2 Gewichtstheilen engl. Schwefelsäure und 1 Gewichtstheil Wasser; bei Gegenwart von Kartoffelstärke entwickelt sich der unverkennbare Geruch nach Fuselöl; mit einer mehr verdünnten Schwefelsäure lässt sich jedoch der Versuch nicht anstellen, indem mit einer solchen der Geruch nach Fuselöl sich nicht entwickelt.

(Ueber Prüfung und Untersuchung der verschiedenen Mehlsorten ist zu vergleichen Artikel Mehl in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber Mehlverfälschung.

(Genie industr. Decbr. 1859. p. 328; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 207.)

Nach Professor van den Corput in Brüssel kommt in Belgien eine Verfälschung des Mehles mit weissem Thon (geschlemmter Porzellanerde) vor, sowie eine Verunreinigung der Stärke mit Kalk (kohlensaurem Kalk). Letztere hat ihren Grund in der Bleichung der Stärke mittelst Chlorkalklösung, wodurch die Stärke blendend weiss wird, schneller trocknet und sich in Ringelchenform theilen soll, welche Form besonders den Käufern beliebt ist.

(Die Prüfung eines solchen Mehls und Stärke wird dadurch sehr leicht zu bewerkstelligen sein, dass die Proben in einer Platinaschaale so lange erhitzt werden, bis alle organische Substanz verbrannt ist. Der Rückstand ist dann auf die jedem Chemiker bekannte Art und Weise, auf die möglichen Beimischungen, näher zu untersuchen. E.)

Messing.

Benutzung der beim Abbrennen von Messing-Gegenständen erhaltenen Flüssigkeiten, nach Webster.

(Repertory of pat. inv. Septbr. 1859. p. 185; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 145.)

Die beim Abbrennen von Messing-Gegenständen als Nebenprodukt gewonnenen Flüssigkeiten werden nach W. auf Gewinnung von metallischem Kupfer- und Zinkvitriol benutzt, indem in dieselben metallisches Zink im Ueberschuss hineingestellt wird, wodurch metallisches Kupfer in feingetheiltem Zustande ausgeschieden wird. Dasselbe wird nach der Fällung ausgewaschen, getrocknet und kann dann als reines Kupfer verwendet werden. Die von dem ausgeschiedenen Kupfer abgeschiedene Flüssigkeit wird zur Crystallisation eingedampft, wodurch Crystalle von Zinkvitriol gewonnen werden.

Milch.

Milchprüfung auf Borax, von Kletzinsky.

(Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 2. II. Jahrg. aus Echo med. suisse.)

Man benutzt bekanntlich statt kohlensaurer Alkalien zum Abstumpfen der Säure in der Milch und, um das Gerinnen derselben zu verhindern, einen Zusatz von Borax, welcher dieselben Eigenschaften besitzt, wie die Alkalien, ohne der Milch einen unangenehmen alkalischen Beigeschmack mitzutheilen.

Auf einen möglichen Boraxzusatz wird die Milch untersucht, indem eine gewisse Quantität derselben zur Trockniss eingedampft und der Rückstand in einem Platinatiegel geglüht wird; dieser erkaltete Glührückstand wird mit Alkohol ausgekocht, welcher mit Schwefelsäure angesäuert worden ist. Reagirt diese filtrirte Flüssigkeit auf blaues Lakmuspapier roth, auf Cucumapapier braun färbend, und brennt sie entzündet mit an den Rändern grüner Flamme, so hat die Milch Borax enthalten.

(Ueber Milchprüfungen ist das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Münzen.

Ueber Münzen aus Nickel.

Siehe Litt. N.

Murexid.

Verfahren, mit Murexid gefärbtes Zeug von Quecksilber zu befreien, nach John Spiller.

(The chemical News 1860. Nr. 3; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 468.)

Bei den mit Murexid gefärbten Zeugen ist bekanntlich eine Behandlung mit einer Lösung von Quecksilbersublimat (Quecksilchlorid) erforderlich, um die schöne rothe Farbe zu erzeugen; dabei bleibt aber öfters noch, besonders in seidenen Zeugen, ein Rückstand von Quecksilber zurück, welcher die Veranlassung zur Entstehung von gelben Flecken ist und wodurch überhaupt die sonst so schön gefärbten Zeuge missfarbig werden. Dieser Rückstand von Quecksilber in den mit Murexid gefärbten Zeugen wird,

ohne die Schönheit der Farbe zu beeinträchtigen, dadurch nach Spiller entfernt, dass die Zeuge durch ein Bad von Weinsteinsäure, bestehend aus 1 Pfd. Weinsteinsäure und 10 Pfd. Wasser, gelöst, hindurchgenommen und dann ausgewaschen werden.

Natron.

Verfahren zur Fabrikation des zinnsauren Natrons etc., von Th. Roberts und J. Dale.

(Aus Repertory of pat. inv. Juni 1859. p. 474; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 205.)

Zur Darstellung dieses Salzes wenden die Verfasser das salpetrigsaure Natron an, welches nach 2 verschiedenen Arten und Weisen dargestellt werden kann, einmal durch Behandlung von arsenigen Säuren mit Salpetersäuren und Leiten des Gases in Aetznatronlauge, oder durch Glühen in einem gusseisernen Cylinder von Kochsalz, Natronsalpeter und Schwefelsäure und Leiten des Gasgemenges (salpetrige Säure und Chlor) in verdünnte Schwefelsäure, wolche die salpetrige Säure absorbirt; das Chlorgas kann zur Gewinnung von Chlorkalk angewendet werden.

Die Darstellung des zinnsauren Natron geschieht auf nachstehende Weise:

In einem eisernen Gefäss wird metallisches Zinn mit Aetznatronlauge zum Kochen erhitzt unter Zusatz von so viel salpetrigsaurem Natron, als zur Lösung des Zinns erforderlich ist. Hierbei bildet sich Zinnsäure, welche sich mit dem Natron verbindet, und Ammoniak; 1 Mischungsgew. Natron wird auf 1 Mischungsgew. zu bildender Zinnsäure verwendet.

Werden Weissblechabschnitze mit einer Lösung von salpetrigsaurem Natron und Aetznatron gekocht, so löst sich das Zinn auf und es erzeugt sich zinnsaures Natron.

(Ueber die Darstellung des zinnsauren Natron sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-technischn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Ueber die Untersuchung des käuflichen zinnsauren Natrons, von W. Wakefield.

(Aus Chemical Gazette. 1859. Nr. 397; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 207.)

Die Zinnbestimmung in dem zinnsauren Natron geschieht gewöhnlich entweder dadurch, dass das Zinn als zweifach Schwefelzinn oder als Zinnsäure bestimmt wird, indem man letztere durch verdünnte Schwefelsäure ausgefällt. — Beide Fälle sind nicht anzuwenden, wenn das Zinnsalz Arsenik enthält, indem in beiden Fällen entweder Schwefelarsen oder arsensaures Zinnoxyd mit niederfüllt.

Nachstehende Methode giebt bei einem Gehalt an Arseniksäure nach dem Verfasser genügende Resultate.

25 Gran des zu untersuchenden Salzes werden in einem Glaskölbchen in wenig Wasser und einer halben Unze reiner Salzsäure aufgelöst. Man kocht die Lösung so lange mit Streifen von Kupferfolie nach Angabe von Reinsch, bis kein Arsen mehr ausgeschieden wird, d. h. bis die hinzugeworfenen Kupferstreifen nicht mehr weiss werden. Hierauf wird filtrirt und das Filtrat mit Zinkblech gelinde erhitzt, wodurch sich Zinn ansscheidet, welches in kochender Salzsäure gelöst wird, wobei gewöhnlich noch Kupfer mit rother Farbe zurückbleibt. — In der Lösung wird der Zinn-Gehalt nach der Titrirmethode des Dr. Penny bestimmt. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 124. p. 183.)

Nickel.

Die Darstellung des Nickels

(Polyt. Centr-Halle 1859 p. 526.)

aus Speise- und Kupfernickel hat S. Cloëz vereinfacht. Das gepulverte Rohmaterial wird zur Entfernung des Schwefels und des grössten Theils des Arseniks geröstet und dann in warmer concentrirter Salzsäure gelöst. Bei unvollständiger Röstung bleibt hierbei am Boden des Gefässes ein Theil ungelöster Substanz, den man durch decantiren trennt. Zur Flüssigkeit setzt man soviel zweifach schwefligsaures Natron, dass die schweflige Säure in

grossem Ueberfluss vorhanden ist, erhitzt langsam zum Kochen, um die Reduction der Arseniksäure vollständig zu machen, und verjagt die überschüssige schweflige Säure. Durch die noch lauwarme und saure Flüssigkeit leitet man einen Strom von Schwefelwasserstoff zur Fällung des Arseniks, des Kupfers, Antimons, Blei und Wismuth, lässt während 12 Stunden absetzen, filtrirt ab und verdampft die klare Flüssigkeit, welche ausser Nickel nur etwas Kobald und Eisen enthält, zur Trockne. Der Verdampfungs-Rückstand giebt, mit Wasser behandelt, eine klare, fast neutrale Lösung, man setzt ihr etwas Salzsäure und chlorsaures Kali zu, oder behandelt sie mit Chlor, wodurch Eisen und Kobald in Sesquioxyde verwandelt werden, und fällt beide durch kohlensauren Baryt oder kohlensauren Kalk; die Fällung ist in der Siedehitze vollständig. Die Flüssigkeit enthält gewöhnlich noch genug Schwefelsäure (aus der schwefligen Säure durch die Arseniksäure entstanden), um allen Baryt oder Kalk in unlösliche Sulfate umwandeln zu können; ausserdem setzt man Schwefelsäure zu und filtrirt die Sulfate ab. Das Filtrat enthält nur Nickel, man versetzt es mit der Lösung eines kohlensauren Alkali, filtrirt den Niederschlag ab, wäscht und glüht ihn. Aus dem erhaltenen chemischreinen Nickeloxyd kann leicht reines Metall dargestellt werden.

(Vergleiche: Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel: Nickel.)

Ueber Nickel-Metall, Nickelhaltige Legirungen (Münzen)

finden sich Mittheilungen in dem Polyt. Intelligenzblatt Nr. 7, Pharmac. Centr.-Halle Nr. 39. 1860 aus Cosmos Revue etc. Vol. XVI. 1860. Liv. VI. nach von Montefiore iu Hinsicht der Versuche von Tissier über das Nickel:

In Amerika werden kleine Münzen angefertigt, welche 15 bis 18% Nickel enthalten, das übrige Kupfer. Diese Münzen sollen sehr schön aussehen, ins Röthliche spielen und sich durch grosse Leichtigkeit auszeichnen. Eine dem 14löthigen Silber in allen Eigenschaften ähnliche Nickellegierung ist nach Ruolz nachstehende:

20—30% Silber, 30% Nickel, 50% Kupfer auf bekannte Weise zusammengeschmolzen.

Oele.

Ueber die Anwendung des gereinigten Mineralöls zum Einölen der Uhren und sonstiger metallischer Geräthschaften, von Dr. Artus.

(Aus dessen Vierteljahresschrift f. techn. Chemie; Polyt. Notizbl. 1859. p. 368; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 704.)

Nach Dr. Artus ist gereinigtes Mineralöl allen anderen Oelen, welche die Uhrmacher anwenden zum Einölen der feinen Metallarbeiten, vorzuziehen und zwar nach Versuchen, welche von Technikern in dieser Hinsicht mit Sorgfalt angestellt worden sind. Die Reinigung des Mineralöls zu dem erwähnten Zweck geschieht nach Artus auf nachstehende Weise:

Das rohe Material, erhalten bei der trocknen Destillation fossiler Brennstoffe, wird mit einer gesättigten Lösung von unterchlorsaurem Natron anhaltend geschüttelt und ruhig zum Abkühlen hingestellt; das klar abgegossene Oel wird hierauf wiederholt mit Kalkmilch geschüttelt und wiederum ruhig zum Abkühlen hingestellt. Das klare Oel wird mit $\frac{1}{3}$ Volumen concentrirter Natronlauge gemischt und durch Destillation rectificirt. Das Destillat ist zur Anwendung geeignet.

(Ich erinnere hier an die Versuche von Carl und die meinigen, die fetten Oele so zu reinigen, dass dieselben zum Einölen in feine Metallgeräthe für Uhren sich geeignet ergaben. Vergl. das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil. Art. Oele. E.)

Ueber Reinigung und geruchlose Darstellung des rohen Terpentinöls (Kienöls).

Siehe Litt. T.

Ueber ein neues Verfahren zum Entfärben fetter Oele.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 544.)

Das zu entfärbende Oel wird durch Zugiessen von Wasser in eine Emulsion verwandelt und durch Zusatz von Gummi oder Stärke zu der erforderlichen Consistenz gebracht. Diese Mischung wird mit gut durchgesiebter grob gepulverter Holzkohle gut durchgearbeitet und zwar so, dass auf 1 Theil Oel 2 Theile Kohle kommen. Die teigartige Masse wird bei 80° R. eingetrocknet und

der Rückstand mittelst Aether extrahirt; nachdem sich der Kohlenstaub aus der ätherischen Lösung des Oeles vollständig abgesetzt hat, wird die klare Lösung in eine Retorte gefüllt und im Marienbade der Aether überdestillirt, wobei das entfärbte Oel zurückbleibt. Das Oliven- und Nussöl werden auf die angegebene Weise vollkommen entfärbt.

Reinigung des Brennöls, nach Wilke.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 495.)

Zu 236 Gallonen zu reinigenden Oeles werden 6 Pfd. Schwefelsäure gemischt und das Ganze 3 Stunden lang umgerührt. Zu dieser Mischung werden hinzugemischt 6 Pfd. Thon und 14 Pfd. gebrannter Kalk vorher mit einander gemengt, und ausserdem 236 Gallonen Wasser, worauf das Ganze unter Umrühren 3 Stunden lang gekocht wird. Nach dem Erkalten wird das Oel abgelassen, welches nun vollkommen gereiniget ist.

Ueber eine neue Methode der Behandlung des Leinöls zu Siccativ, von Ch. Binks.

(Journal of the Society of arts. Decbr. 5. 1856. Vol. V. p. 33; Bulletin de la société d'encouragement. 1860. p. 51.)

Dieses von Binks angegebene Verfahren wird von dem Hause Wilson in Liverpool im grossen Maassstabe ausgeführt.

Leinöl wird in hölzernen, mit Bleiplatten ausgefütterten Kuffen, welche einen doppelten Boden haben, um Dampf in das Oel leiten zu können, mit Manganoxydulhydrat (hydrate de protoxyde de manganèse) bei 100—150° F. (38—65° Cels.) behandelt, wobei das Oel eine grünlich bräunliche Färbung annimmt, während das Manganoxydul sich in dem Oele zum Theil auflöst, zum Theil mit Farbestoff verbunden als rothbrauner Absatz sich ausscheidet; diese Einwirkung tritt schon nach 10—15 Minuten ein, wobei das aufgelöste ölsaure Manganoxydul das Oel bräunlich färbt und demselben schon siccative Eigenschaften ertheilt. Auf eine Tonne Oel kommen 2,3 Kilogr. bis 6,4 Kilogr. oder 5—14 engl. Pfunde des Manganoxydulhydrates. Wird das Oel nun der Luft ausgesetzt oder mit einem warmen Luftstrom behandelt, so bleicht es in sehr kurzer Zeit, schon in einigen Tagen, so dass es die Farbe des raffinirten Oels erhält, wobei sich braunes Manganoxyd ab-

setzt. — Durch dieses Exponiren an die Luft sind die austrocknenden Eigenschaften des Oels vermehrt worden. · In den gewöhnlichen Fällen reicht, unter angegebener Behandlungsweise, Bleioxydhydrat aus, um dem Oele die siccativen Eigenschaften zu ertheilen.

(Ueber die Bereitung der Siccative siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Art. Siccative.)

Ueber Sauerstoffaufnahme mit Oel getränkter Baumwolle

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. Heft 2. p. 147; Pharmac. Centr.-Halle Nr. 48. 1860; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 447; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 1007.)

sind von Dr. A. Vogel jun. einige Versuche angestellt worden. Es ist bekannt, dass die Oele nach und nach Sauerstoff absorbiren, wobei Wärme frei wird, die bisweilen bis zur Entzündung mit Oel getränkter Stoffe sich steigern kann. Dr. V. fand, dass bei 100° Cels. getrocknete Baumwolle nach einem Verlauf von 3 Monaten 2,8% Sauerstoff aufgenommen hatte. Der Versuch wurde angestellt in einem mit Fliesspapier bedeckten Becherglase; es werden Versuche in ähnlicher Weise fortgesetzt mit Geweben, welche mit Oel getränkt worden sind.

Bekanntlich hat Saussure schon vor längerer Zeit ähnliche Versuche angestellt. Erdmann: Journ. f. techn. und ökon. Chemie, Bd. 14. p. 247. In 4 Jahren hatten absorbirt:

Ranmtheile.		Raumtheile, Sauerstoffgas.	
3,725	Olivenöl	380,	war ranzig, wenig dicklich geworden.
„	Mandelöl	427,	„ ebenso.
„	Hanföl	620,	„ klebrig, halbflüssig geworden.
„	Nussöl (im 8. Monate)	578,	„ eine durchsichtige Gallerte geworden.

Handbuch der technischen Chemie u. s. w. von E. L. Schubart. 4. Ausgabe. 3. Bd. 1851. p. 411. E.)

Orseille.

Ueber verschiedene Orseillefarben für die Schönfärberei, nach Hélaine in Lyon.

(Le Technologiste. Decbr. 1859. p. 126; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 461.)

Ein Theil Orseille wird in einer Kuffe mit 20 Theilen kochend heissem Wasser vermischt und 1 Theil zinnsaures Ammoniak hinzugesetzt, gut umgerührt und auf 60—50° Cels. abgekühlt, dann filtrirt und abgepresst; der Rückstand wird nochmals mit dem 10fachen Gewicht Wasser von 60—80° Cels. behandelt und die Flüssigkeit des ersteren hinzugesetzt. Dieser gewonnene Teig liefert mit angesäuertem Wasser behandelt, auf Seide eine Amaranthfarbe.

Zu der von der vorhergehenden Behandlung erhaltenen Flüssigkeit wird eine Lösung von Chlorbaryum oder Chlormagnesium oder Barytwasser hinzugesetzt; der hierdurch entstandene Niederschlag liefert in der Druckerei und Färberei ein Rosenroth.

Zu der von diesem Niederschlage abfiltrirten Flüssigkeit wird Salzsäure hinzugesetzt, wobei sich ein Niederschlag von fettigem Ansehen ausscheidet. Die klare Flüssigkeit wird durch Ammoniakzusatz violett gemacht und mit essigsaurem Bleioxyd vermischt; die so gewonnene Flüssigkeit ist schön bronzegelb und färbt Seide und Wolle orange. Der Luft und Ammoniakdämpfen ausgesetzt, ertheilt sie in einem sauren Bade Wolle und Seide eine Aprikosenfarbe.

Das zinnsaure Ammoniak wird dargestellt durch Zusatz von Ammoniak zu einer Lösung von Zinnchlorid, Abfiltriren des entstandenen weissen Niederschlages, Zinnoxydhydrat, und Lösung desselben in concentrirtem Ammoniak.

Ueber sogenannte ächte Orseille, von Gaultier de Glaubry.

(Aus Répertoire de Chimie appliq. Mai 1859. p. 253; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 208; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1375; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 669.)

Die Orseille wird in einer Kuffe mit ihrem 20fachen Gewicht reinem kochenden Wasser übergossen und ebensoviel zinnsaures Ammoniak hinzugesetzt, als das Gewicht der Orseille beträgt.

Ist die Temperatur auf 60—50° C. gesunken, so wird decantirt und der ausgepresste Rückstand nochmals mit seinem 10fachen Gewicht Wasser von 80° C. behandelt. Das zinnsaure Ammoniak wird bereitet durch Zersetzung einer Lösung von Zinnchlorid mit verdünntem Ammonik und Lösen des Niederschlages in concentrirtem Ammoniak.

Die so erhaltene Orseille Pasta giebt in der Siedehitze mit angesäuertem Wasser auf Seide eine Amaranthfarbe; die Pasta kann als Persio, mit wenig Säure versetzt und getrocknet, aufbewahrt werden; die ächte Orseillefarbe widersteht dem Schönen mit Salzsäure von 1—4° B. Wird mit Essigsäure, Weinsäure, Citronensäure u. s. w. geschönt und mit Indigocarmin, Cochenille und Saflor ausgefärbt, so können verschiedene Farben erhalten werden.

Aus den obigen von der Orseille abgepressten Flüssigkeiten können noch andere Farben dargestellt werden, wie Rosenroth, Orange-, Lachs- oder Aprikosenfarbe, wie a. a. O. näher angegeben wird.

Ozon.

Neue Methode, das Ozon zu erkennen, nach Houzeau.

(Poggendorffs Ann. der Phys. Bd. CIX. p. 180; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 238; Pharmac. Centr.-Halle. 1860. Nr. 50.)

Ein sicheres Reagens auf Ozon, sicherer als das gewöhnliche Jodkalium-Stärkepapier, ist „ein schwachgeröthetes, mit neutraler Jodkaliumlösung getränktes Lakmuspapier.“ Dieses Papier wird, mit Ausnahme von Ammoniak, nur von Ozon gebläut. Ammoniak bläut jedoch geröthetes Lakmuspapier, welches kein Jodkalium enthält.

Um das Jodkalium neutral zu erhalten, muss das im Handel vorkommende, meist alkalisch reagirende mit verdünnter Salzsäure neutralisirt und bei gelinder Wärme zur Trockniss eingedampft werden.

Die blaue Färbung des rothen Lakmuspapiers, welches mit einer Jodkaliumlösung getränkt worden ist, beruht auf der Bil-

dung von freiem Kali und Jod, welches letztere sich verflückliget während das erstere die blaue Färbung bewirkt.

Ueber Bleichen mit ozonirter Luft.

Siehe Litt. B.

Papier.

Ueber Darstellung von gebleichtem Strohpapier.

Von Dr. Reissig, Chemiker.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 309; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1860. p. 157; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 331; Polyt. Notizbl. 1860. p. 19; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 212.)

Der immer grösser werdende Bedarf an Papier und der in demselben Maasse immer mehr fühlbar werdende Mangel an Lumpen erfordert für letztere einen Ersatz, der in gebleichtem Stroh wohl am nächsten und besten zu finden ist.

Im Wesentlichen wird dabei nach der a. a. O. gemachten Mittheilung auf nachstehende Weise verfahren:

Das auf der Häckselmaschine zerschnittene Stroh wird so lange und so oft mit Wasser, welehem 10% Aetzkalk hinzugesetzt worden ist, ausgekocht, bis das ablaufende Wasser nicht mehr braungefärbt erscheint; hierauf werden 100 Pfd. Stroh mit einer Lauge ausgekocht, welche 6—8 Pfd. Pottasche und das doppelte Gewicht Aetzkalk enthält, wodurch alle Kieselerde und eine klebrige Substanz aus dem Stroh entfernt wird. Das von der Lauge durch Auswaschen befreite Stroh von nur noch schwach gelblich gefärbtem Ansehen kommt nun mit Chlor oder Chlorkalk in den Holländer und wird auf bekannte Weise zu Papiermasse verarbeitet. Nach diesem hier angedeutetem Verfahren lässt sich nach dem Verfasser ein Strohpapier von ausgezeichneter Weise darstellen.

(Ueber die Darstellung von Strohpapier ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber Darstellung von Papier zu Documenten sowie über Bereitung einer Tinte zum Druck für Dokumente, von Moth (pat. f. Engl.)

(London Journ. of arts. 1859. Octbr. p. 219.)

Das Wesentliche der a. a. O. mitgetheilten Angaben ist nachstehendes.

Um die Papiere gegen Nachahmung zu schützen, werden dem Papierbrei irgend welche Körper hinzugesetzt, um die Papiermasse zu färben und so ein Grün, Gelb, Braun u. s. w. gefärbtes Papier darzustellen; werden nun chemische Agentien angewendet, um Schriftzüge auf solch gefärbtem Papier zu zerstören, so entstehen Flecke auf dem gefärbten Papier. Als Drucktinte sollen verwendet werden geglühte Porzellanerde. Schwefel u. s. w., angerührt mit Firniss oder trocknenden Oelen. Ausserdem wird am a. O. angegeben, die gefärbten Papiere mit Firniss zu bedecken und mit Chrom, Schwefel u. s. w. zu bestäuben.

Ueber denselben Gegenstand ist zu vergleichen der Artikel: „Papier (Sicherheits-Papier) für Dokumente. Sachregister in den früheren Jahrgängen der Chem.-techn. Mittheilungen.“

Ueber die Darstellungs-Methode eines Papiers zum Copiren (Copirpapier).

(Aus Newton London Journ. of arts; Bulletin de la soc. d'encouragement. 1859. Tom VI. p. 440.)

Nach James Hogg wird auf nachstehende Art und Weise ein allen Ansprüchen entsprechendes Copirpapier dargestellt:

Das fertige Papier wird entweder getränkt mit einer gesättigten Lösung von crystallisirtem Eisenvitriol, oder zu dem Papierbrei wird Eisenvitriol hinzugesetzt und auf bekannte Weise das Papier angefertigt.

Wird solches mit Eisenvitriol getränktes Papier angefeuchtet auf eine zu copirende, mit gewöhnlicher Tinte geschriebene Schrift aufgelegt und aufgepresst, so bildet sich eine vollständige und scharfe Copie der ursprünglichen Schrift.

Anfertigung von wasserdichtem Papier, namentlich zu Patronenhülsen, nach Peterson.

(Repertor. of pat. inv. Aug. 1859. p. 120; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 139; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 442.)

Um ein solches wasserdichtes Papier, besonders zur Anfertigung von Patronen geeignet, darzustellen, wird zu 1 Gallon Papierzeug, 2 Unzen Seife in Wasser gelöst hinzugesetzt und hierauf so viel Alaunlösung, dass die Seife zersetzt wird, wobei sich ein weisser Niederschlag bildet, welcher eine Verbindung der Thonerde mit der Fettsäure der Seife darstellt, welche sich mit der Papierbreimasse vereiniget und gleichsam den Leim ersetzt. Das Papier wird auf die bekannte Weise aus dem Papierbrei dargestellt, welches völlig wasserdicht ist.

(Ueber Bereitung von wasserdichtem Papier ist nachzusehen Art. „Papier" in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mitthlg.)

Ueber verschiedene Reagenzpapiere und deren Anwendung.

(Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 39.)

Ausser den längst bekannten Reagenzpapieren auf Säuren und Alkalien werden a. a. O. auch noch nachstehende für die praktische Anwendung empfohlen.

Cyaneisen-Kaliumpapier auf Eisen- und Kupfersalze, von denen die erstern das Papier blau, die letzteren das Papier braun färben.

Schwefelcyan-Kaliumpapier auf Eisenoxydsalze, von welchen es blutroth gefärbt wird.

Essigsaures Bleioxyd-Papier, auf Schwefelverbindungen, z. B. Schwefelwasserstoff, Schwefelsalze, von denen das Papier hellbraun bis schwarz gefärbt wird.

Stärkepapier wird erst mit verdünnter Salpetersäure befeuchtet und hierauf mit der jodhaltigen Flüssigkeit, wodurch das Papier blau gefärbt wird.

Tannin- (Gerbstoff-) Papier als Reagens auf Eisensalze.

Schwefelsaures Brucin-Papier wird durch Salpetersäure oder salpetersaure Salze blutroth gefärbt. Es versteht sich, dass die Salpetersäure in den Salzen erst durch Zusatz von

Schwefelsäure und Erwarmen frei gemacht werden muss; statt des Brucinsalzes kann auch salzsaures Morphinpapier angewandt werden.

Die Papiere werden mit den Auflösungen der resp. Reactions-Salze getränkt und getrocknet. Ebenso müssen sich die Salže, auf welche geprüft werden soll, in Auflösung befinden, was wohl nicht weiter der näheren Erwähnung bedarf.

Paraffin.

Ueber Reinigung des Paraffins, nach Kernot.
(Patentirt für England.)

(London Journ. of arts. Septbr. p. 160.)

Das Wesentliche der Reinigung des rohen Paraffin besteht darin, dasselbe in ein Gefäss mit doppeltem und durchlöchertem Boden, welcher mit einem Filtrirtuch bedeckt werden kann, hineinzuthun und dasselbe bis zu derjenigen Temperatur zu erwärmen, bei welcher Paraffin, jedoch nicht die gewöhnliche Verunreinigung des P., Theer schmilzt. Paraffin schmilzt nämlich bei 110—112° F., Theer dagegen erst bei 180° F.

Es ist am besten, das Paraffin auf 130° zu erwärmen, damit es gut durch das Filtrum hindurchgehe; die Erwärmung geschieht dadurch, dass Wasserdämpfe durch ein Schlangenrohr hindurchgeleitet werden, welches in dem Schmelzgefäss liegt. Theer und sonstige Unreinigkeiten bleiben auf dem Filter zurück, während das Paraffin durch Filtration rein erhalten wird. Wenn es erforderlich sein sollte, so wird die Filtration wiederholt; soll das von dem erkalteten und ausgepressten Paraffin nebenbei gewonnene flüssige Oel entfärbt werden, so kann dieses durch Behandlung des Paraffins bei 110—200° mit Chlorchromsäure oder dem Gase dieser Säure vollständig geschehen. Das Paraffin wird alsdann mit warmem Wasser ausgewaschen.

Ueber die Reinigungsweisen des Roh-Paraffin's, von Müller, Fabrik-Direktor in Schobritz.

(Aus Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1170; Polytechn. Notizbl. 1859. Nr. 20; Dingl. polyt. Journal. Bd. 154. p. 227; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 979; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 604.)

Ich kann hier nur auf den wichtigen praktischen Inhalt der Abhandlung diejenigen aufmerksam machen, welche besonderes

Interesse an diesem wichtigen Gegenstande der neuern Industrie nehmen und speciell mit Darstellung von Paraffin sich entweder beschäftigen oder doch zu beschäftigen gedenken, da ein andeutungsweise gegebener Auszug nicht genügen würde, eine ausreichende Einsicht in die praktische Bedeutung der Abhandlung zu gewähren.

Pergament.

Die wörtliche Mittheilung über das Verfahren des Professors Kletzinsky in der Pharmac. Central-Halle 1860. II. Jahrgang Nr. 3. lautet wie nachstehend folgt, und da in der erwähnten Mittheilung das Wesentliche des Verfahrens bezeichnend angegeben ist, so scheint es mir zweckmässig, die a. a. O. gegebene Mittheilung hier wörtlich aufzuführen. E.

Ueber vegetabilisches Pergament.

Prof. V. Kletzinsky verdanken wir (Stamm's illustrirte Wochenschrift 1860. Nr. 16.) sehr werthvolle Notizen über das vegetabilische Pergament, die Bereitung und dessen Verhalten bei verschiedenen chemischen Operationen. Die englische Schwefelsäure wird mit einem halben Volumen Wasser verdünnt und das ungeleimte Papier in die bis unter 15° R. abgekühlte Mischung, Pergamentsäure, getaucht und 10—15 Sekunden darin gelassen, dann herausgehoben, möglichst gut abtropfen gelassen und sogleich in eine grosse Wassermasse geworfen, worin es nach Art eines Gewebes gewaschen und abgeschwemmt wird. Das Waschwasser wird erneuert, bis es Lakmuspapier nicht mehr verändert. Da die Haut der Finger durch das Benetzen mit der Pergamentsäure sehr leidet, so werden der Gebrauch von Fingerlingen aus vulkanisirtem Kautschuk, sowie auch Klemmen aus Bleifolie, Fingerhüte aus Bleiblech empfohlen. Beim Trocknen des entsäuerten Papiers zieht dieses sich wellig und ungleichförmig zusammen, wie trockene Thierblase. Soll es nun als Surrogat

dieser letzteren bei Verpackungen etc. dienen, so schadet dies nicht, da beim jedesmaligen Einweichen in Wasser die Falten sich wieder verziehen und das Papier sich glatt spannen lässt. Zu Erzielung einer kaufrechten glatten Waare ist die Trocknung unter Druck oder Spannung zu erzielen. Dickeres ungeleimtes Papier wird von der Pergamentsäure nicht vollständig durchdrungen, so dass eine rohe Papierfaserschicht zwischen zwei Pergamenthäuten liegt. Will man mehrere Papierblätter auf einmal in dieselbe Pergamentsäure eintauchen, so muss man auf das Sorgfältigste vor der gänzlichen Durchfeuchtung aller einzelner Papiere jede noch so geringe Berührung zweier Blätter vermeiden, da diese sonst an der Berührungsstelle dauernd verkleben und bei Trennungsversuchen zerreissen. Das vegetabilische Pergament steht zwar an Zähigkeit und Tragkraft den thierischen Membranen etwas nach, aber es übertrifft alle thierischen Gewebe an Widerstandsfähigkeit gegen atmosphärische und chemische Agentien, es fault nicht. Dr. Lorinser, der es zum Verbande eiternder und verjauchender Wundflächen prüfte, hat es für dauerhafter, als Leinewand, Wachstuch und Guttapercha erklärt.

Diese Unfähigkeit des vegetabilischen Pergaments zu faulen macht dessen Anwendung zu Konserven, Konfitüren etc. äusserst brauchbar. Das vegetabilische Pergament wird durch alkalische Flüssigkeiten, Aetzalkalien nicht verändert, auch kalten Säuren widersteht es besser, als thierische Membran. Es zeigt nach der Bereitung und dem Auswaschen keine Gewichtszunahme, der Aschengehalt steigt nicht, es hält auch keine wägbare Schwefelsäure zurück. Die Veränderung des Papiers in Pergament ist also rein eine molekulare. Dagegen ist die räumliche Veränderung, besonders die Volumverminderung, eine beträchtliche. Bei einer geringen Pergamentation vermindert sich der Flächenraum um 10—30%, je nach dem Maasse der Einwirkungsdauer der Pergamentsäure. Interessant ist das Verhalten des Pergamentpapieres gegen starke weisse oder rauchende Salpetersäure von 1,4 bis 1,5 spec. Gew. Lässt man es in dieser Säure 10 Minuten liegen und wäscht es dann mit Wasser aus, so hat es an Gewicht und Dicke zugenommen, und es zeigt nach dem Trocknen noch grössere Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Abnutzung und atmosphärischem Einflüsse. Taucht man dieses trockne salpetersaure Pergament mehrere Minuten in die Pergamentsäure und wäscht es dann aus, so

ist es glashell-durchsichtig geworden und weit widerstandsfähiger gegen Säuren.

Bei der Bereitung ist die Vorsicht zu gebrauchen, die völlig trocknen Blätter beim Tauchen in die Säure nie mit feuchten Händen anzufassen und sie überhaupt vor jeder Befeuchtung mit Wasser vor der Tränkung zu schützen, da sonst an den befeuchteten Stellen Erhitzung und Auflösung eintritt, und man ein löcheriges, unbrauchbares Produkt erhalten würde.

Ueber die Bereitung und Eigenschaften des Pergamentpapiers, von Dr. H. Reinsch.

(Aus Bayer. Gewerbeztg. 1860. Nr. 8; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 491; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 156; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 48; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 397.)

Dr. Reinsch bestätigt a. a. O. die Darstellungsweise und die guten Eigenschaften des Pergamentpapiers und fügt seine dabei gemachten Erfahrungen bei.

Das schlechteste Druckpapier, alte Zeitungen u. s. w. können durch Eintauchen in die mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnte englische Schwefelsäure in eine zähe pergamentähnliche Substanz verwandelt werden. Das Auswaschen des Papiers muss vollständig erfolgen und das feuchte Papier auf Walzen aufgewickelt und so getrocknet werden. Um dickes Pergamentpapier zu erzielen, müssen 2 und mehr Bogen des mit Säure behandelten Papiers übereinandergelegt und mittelst eines geraden darüber gezogenen Glasstabes aneinander gedrückt werden; nach dem Auswaschen und Trocknen sind die Bogen fest mit einander vereinigt. Das Pergamentpapier ist besonders geeignet als Tectur für Weingeist enthaltende Gefässe; ebenso soll es verwendet werden in der Goldschlägerei. Besonders ist bei der Verwendung des Pergamentpapiers zu Dokumenten und Banknoten hervorzuheben, dass bei bedrucktem Papier, welches in Pergamentpapier umgewandelt worden ist, die Buchstaben, selbst nicht durch Radiren, ohne völlige Zerstörung der Papiermasse, vertilgt werden können.

Ueber Anfertigung von Pergamentpapier mittelst Chlorzink, von Taylor. (Für England patentirt.)

(London Journ. of arts. Decbr. 1859. p. 351; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 207; Pharmac. Centr.-Halle Nr. 45. 1860; Ding. polyt. Journ. Bd. 155. p. 397; Polyt. Notizbl. 1860. p. 98.)

Eine Lösung von Chlorzink wird durch Zusatz von Zinkoxyd oder kohlensaures Zinkoxyd so neutral als möglich gemacht und durch Abdampfen zur Syrupconsistenz gebracht, d. h. auf ein spec. Gewicht von 2,100. In diese Lösung wird das Papier so lange eingelegt, bis es vollständig damit durchdrungen ist, wozu geleimtes oder ungeleimtes Papier verwendet werden kann. Der Ueberschuss der Lösung wird mittelst eines Schabers entfernt und das Papier in Wasser getaucht, hierauf gepresst, getrocknet, geglättet. Soll die Umänderung des Papiers so vollständig als möglich stattfinden, so kann die Lösung des Zinksalzes auf 27 — 32 ° Cels. gebracht werden; das Papier ist durch diese Behandlung dichter, strärker, weisser, fester, dem Wasser widerstehend, überhaupt dauerhafter und dem Pergament in seiner Beschaffenheit ähnlich geworden.

(Ueber Pergamentpapier siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber vegetabilisches Pergament, von Professor Dr. Hoffmann.

(Annal. der Chemie und Pharm. Bd. 112. p. 243; Pharm. Centr.-Halle 1860. p. 377; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 388; Baier. Kunst- u. Gewerbe-Bl. 1860. p. 125; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 120; Aus einem Bericht an die Herren de la Rue et Comp. in London.)

Der Bericht des Prof. Dr. Hoffmann spricht sich sehr günstig aus über das von den Herren de la Rue et Comp. dargestellte vegetabilische Pergament (Vegetable Parchment). Dasselbe hat, nach beigelegter Probe, in der That die grösste Aehnlichkeit mit dem thierischen Pergament, und ist, sorgfältig bereitet, ebenso haltbar, wie dieses, und in allen denjenigen Fällen zu verwenden, in denen das eigentliche Pergament Anwendung findet.

Dasselbe wird bekanntlich bereitet durch secundenlanges Eintauchen in eine Mischung von reinem Schwefelsäurehydrat, welches mit ½ Volumen Wasser verdünnt worden ist, und darauf folgendes vollkommenes Auswaschen mit ammoniakalischem Wasser und zuletzt mit reinem Wasser. In einem sorgfältig bereiteten Pergamentpapier wird keine freie Schwefelsäure aufgefunden; a. a. O. ist ausserdem noch erwähnt, dass Poumarède und Figuier zuerst diese Art Papier unter dem Namen Papyrine beschrieben haben.

(Ueber Pergamentpapier ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Perlenmutter.

Ueber das Schwarzfärben der Perlenmutter.

(Aus Handwörterbuch der reinen u. angewandten Chemie. Bd. VII. p. 402; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 49; Polyt. Notizbl. 1860. p. 106; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 159; Kunst- u. Gewerbebl. f. Baiern 1860. p. 246; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 860.)

Wegen der bekannten Seltenheit von schwarzer natürlicher Perlenmutter ist es von Wichtigkeit ein Verfahren zu kennen, werthlose, gelbe Perlenmutter zu Knöpfen tiefschwarz färben zu können. Diese Färbung wird den Knöpfen auf nachstehende Weise ertheilt:

Die aus gelber Perlenmutter angefertigten Knöpfe werden 12 Stunden lang in einer mit destillirten Wasser bereiteten fast concentrirte Lösung von Höllenstein (salpetersaures Silberoxyd) eingelegt, hiernach auf einem Glastrichter abtropfen lassen, mit Regenwasser abgespült und mit einer Lösung von ¼ Loth Kochsalz in 1 Pfd. Wasser übergossen und 1 Stunde lang so hingestellt; hierauf wieder gut abgespült und in eine sehr verdünnte Lösung von Höllenstein eingelegt, nach einiger Zeit herausgenommen und feucht dem Sonnenlicht ausgesetzt, wo sie die gewünschte schwarze Färbung annehmen. Sie werden dann abgewaschen und polirt.

Diese Methode giebt bessere Resultate, als eine Lösung von Chlorsilber oder Höllenstein in Salmiakgeist (Polytechn. Notizblatt IX. Jahrg. p. 247; Sachregister zu den Chem.-techn. Mitth. Art. Perlenmutter); denn gerade die geringe Menge von salpetersaurem

Silberoxyd neben dem Chlorsilber bedingt, wie in der Photographie, eine tiefe Schwärzung.

Phosphor.

Ueber die vortheilhafte Verwendung des Halb-Schwefelphosphors bei den Zündholzmassen, von C. Puscher in Nürnberg.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 214; Pharmacent. Centr.-Hall 1860. Nr. 50; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 997.)

Der Halb-Schwefelphosphor hat bekanntlich die Eigenschaft, noch bei 0° flüssig zu sein und noch leichter, wie Phosphor an der Luft sich zu entzünden, daher seine Verwendung zu Zündholzmassen vortheilhaft erscheint. Die Bereitung des Halb-Schwefelphosphor ist sehr einfach.

Werden 4 Theile Phosphor mit 1 Theil gröblich gepulvertem Schwefel in einem Porzellangefäss mit 30° R. warmem Wasser übergossen, so bildet sich in wenig Minuten eine ölartige, durchsichtige Flüssigkeit, welches der Halb-Schwefelphosphor ist; das Wasser wird davon so viel als möglich entfernt und der ölartigen Flüssigkeit der kalte, dicke Gummischleim unter Umrühren hinzugesetzt. Die innige Vermischung ist rasch eingetreten, wobei bekanntlich bei Anwendung von Phosphor ein mehrstündiges Umrühren erforderlich ist. Durch die Anwendung des Schwefelphosphors bei den Zündmassen sollen nach P. gegen 25% Phosphor erspart werden können.

Ueber die Erkennung und Bestimmung des Phosphors und der phosphorigen Säure bei Vergiftungen. Von Prof. Dr. Scherer.

(Annalen der Chemie und Pharm. von Liebig u. Wöhler, Bd. 112. p. 214; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 122; Erdmann Journ. f. prakt. Chemie. Bd. 79. p. 256.)

Der Verf. bedient sich bei seinen Untersuchungen auf Phosphor vorzugsweise der Methode von Mitscherlich, macht jedoch ganz besonders auf ein sehr einfaches Verfahren aufmerksam, selbst sehr geringe Mengen nicht oxydirten Phosphors in Speisen,

Contentis, nachzuweisen, welches auf der Thatsache beruht, dass der Phosphor, selbst unter Wasser, schon bei gewöhnlicher Temperatur verdampft. Das Verfahren selbst ist nachstehendes.

Die zu untersuchenden Speisen, Getränke, Kaffee, Mageninhalt u. s. w. werden mit destillirtem Wasser zu einem dünnen Brei verdünnt, mit etwas reiner Schwefelsäure versetzt und in einen Glaskolben eingefüllt; in den Hals des Glaskolbens wird ein Kork eingepasst und mittelst desselben ein Papierstreif eingeklemmt, welcher entweder mit einer alkalischen Nitro-Prussidnatrium-Lösung oder mit einer Bleizucker-Lösung getränkt worden ist. Wird der Streifen von Nitro-Prussidnatrium nicht gebläut und der mit Bleizuckerlösung nicht gebräunt, so hat keine Reaction auf Schwefelwasserstoff stattgefunden. Wird jedoch ein mit Silberlösung getränkter Papierstreif bei der oben angegebenen Operation gebräunt, so rührt diese Bräunung von nicht oxydirtem Phosphor her. Schon die Zündmasse eines Zündhölzchens, etwa $11\frac{1}{100}$ Phosphor, reicht zu der erwähnten Reaction hin.

Hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung der Methode des Verfassers, den Phosphor bei Vergiftungen nachzuweisen, verweise ich auf die Originalmittheilung.

(Ueber die Nachweisung des Phosphors bei Vergiftungen ist zu vergleichen das „Sachregister zu den Chemisch-technischen Mittheilungen.“)

Ueber Phosphor-Zündhölzchen mit silberglänzendem Käppchen.

Siehe Litt. Z.

Phosphorsäure.

Ueber die Nachweisung der Phosphorsäure durch molybdänsaures Ammoniak.

Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, Torf, Braunkohlen, Asche, Conchae u. s. w. auf phosphorsaure Salze zu untersuchen und kann hier nicht unterlassen, auf die grosse Empfindlichkeit des von Svanberg, Struve, Sonnenschein empfohlenen Reagens auf Phosphorsäure, nämlich auf das molybdänsaure Ammoniak alle

diejenigen wiederholt aufmerksam zu machen, welche Veranlassung haben, Prüfungen auf phosphorsaure Verbindungen anzustellen; das Reagens der Flüssigkeit selbst wird dadurch bereitet, dass etwas molybdänsaures Ammoniak in ein Reagenzglas geschüttet wird, worauf zur Lösung des Salzes Aetzammoniakflüssigkeit hinzugesetzt wird, unter darauf folgendem Zusatz von etwas Wasser. Die so erhaltene ammoniakalische Lösung muss mit reiner Salzsäure so übersättigt werden, dass die Säure stark vorwaltet; in diese Reagenzflüssigkeit wird nun die auf Phosphorsäure zu prüfende Lösung hineingetröpfelt, dieselbe bestehe nun in einer wässrigen Lösung eines phosphorsauren Salzes, etwa phosphorsaures Natron, Kali u. s. w., oder in der mit Salpetersäure bereiteten Lösung eines in Wasser unlöslichen phosphorsauren Salzes, wie z. B. die Lösungen der Aschen von Holz und Torf, Braunkohle (Knochenasche, gebrannte Austernschale), Düngerasche in reiner Salpetersäure. Bei Spuren von vorhandener Phosphorsäure färbt sich die Lösung des Reagens schwach oder deutlich gelblich, besonders deutlich wahrnehmbar, wenn von oben nach unten in die Flüssigkeitssäule in dem Reagenzglase hineingesehen wird; bei der Gegenwart von grösseren Mengen eines phosphorsauren Salzes entsteht ein hellcitrongelber Niederschlag, welcher löslich ist in Aetzammoniak, aber auch in einem Ueberschuss des phosphorsauren Salzes; daher darf bei dem Reaktionsversuch die Reagenzflüssigkeit nicht in die Lösung des zu prüfenden Salzes gegossen werden, sondern, wie schon bemerkt, umgekehrt verfahren werden muss. Ich erinnere hier an die Erfahrung, dass nur die gewöhnliche Phosphorsäure und phosphorsauren Salze die erwähnte Reactionserscheinung mit dem molybdänsauren Ammoniak geben. Die anderen Modifikationen der Phosphorsäure, die bekannte Meta- und Pyro-Phosphorsäure, oder die a. und b. Phosphorsäure geben erst dann diese Reaction, wenn nach der Vermischung der stark sauren Reagenzflüssigkeit mit den Metam- oder pyrophosphorsauren Salzlösungen die Mischung über der Flamme einer Weingeistlampe erhitzt wird, indem durch diese Behandlung, wie bekannt, in starksauren Flüssigkeiten die genannten Modificationen in die gewöhnliche oder c. Phosphorsäure übergehen. — Auch in der phosphorsauren Thonerde, in Mineralien, welche phosphorsaure Verbindungen enthalten, in den phosphorsauren Eisenoxyden, in dem blauen phosphorsauren Kupfer-

oxyd lässt sich nach Lösung der genannten Verbindungen in reiner Salpetersäure auf die oben angegebene Weise die Phosphorsäure mit Sicherheit nachweisen. Elsner.

(Ueber die quantitative Bestimmung der Phosphorsäure mittelst molybdänsauren Ammoniaks ist eine Mittheilung zu vergleichen von A. Lipowitz in Poggendorffs Annalen 1860. Heft 1. p. 135 u. folg.)

Ueber eine Detonation bei Bereitung von Phosphorsäure.

In einem chemischen Laboratorium wurde vor einiger Zeit Phosphorsäure bereitet, indem Phosphor in einer Retorte mit chemisch reiner Salpetersäure auf bekannte Weise erhitzt wurde. Plötzlich entstand eine furchtbare Detonation, welche nicht allein den Destillations-Apparat und die Fenster in dem Laboratorium gänzlich zertrümmerte, sondern auch die Mauern des Gebäudes erschütterte und das Zerspringen einer langen Reihe von Fenstern in einem Hintergebäude zur Folge hatte.

Diese Detonation ist wahrscheinlich entstanden durch das plötzliche Eintreten der Entwicklung von Phosphor-Wasserstoffgas, welches sich sofort entzündete, da bekanntlich beim Concentriren der Lösung der entstandenen phosphorigen Säure ein Moment eintritt, wo eine heftige Gas-Entwickelung stattfindet, indem sich Phosphor-Wasserstoffgas und Phosphorsäure bildet; findet das Abdampfen der phosphorigen Säure, die man erhalten hat, bei Behandlung des Phosphors mit Salpetersäure nicht in der Retorte selbst, sondern in einer grossen Porzellanschaale statt, so wird eine solche Explosion sehr wahrscheinlich nicht eintreten.

Elsner.

Photographie.

Ueber Photagraphie von nicht sichtbaren Zeichnungen (Photographie de l'invisible), von Dr. Gladstone.

(Cosmos Revue encyclop. 1859. p. 521; Polyt. Intellig.-Bl. 1860. Nr. 1.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 300; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 471; Polyt. Notizbl. 1860. p. 18.)

Unter der Bezeichnung Photographie de l'invisible hat Dr. G. in der erwähnten Zeitschrift eine sehr interessante Mittheilung

veröffentlicht, die ich hier näher zu erwähnen nicht unterlassen kann. Wird auf weisses Papier mit einer sauern Lösung von schwefelsaurem Chinin geschrieben, so sind die dadurch erzeugten Schriftzüge nicht zu erkennen; sie werden aber sofort sichtbar in fluorescirendem Licht, d. h. in electrischem Licht, welches durch eine violettgefärbte Glasplatte hindurchgegangen ist, ehe es auf das beschriebene Papier auffallen kann; dieselbe Erscheinung trat ein auf einer mit Collodium präparirten Glasplatte, die nach der Exposition in der Camera obscura der bekannten Behandlungsweise photographischer Bilder unterworfen worden war. Ganz ähnlich verhielten sich die Schriftzüge, welche mit einem alkoholischen Theeauszug gemacht worden waren, nachdem der Thee vorher mit heissem Wasser extrahirt worden war.

Noch deutlicher treten nach Lipowitz die Schriftzüge hervor auf einer mit Collodium u. s. w. behandelten Glasplatte, wenn die Schrift mit einer Lösung von Aesculin (dem sogenannten „Schillerstoff" aus den Rosskastanien) ausgeführt worden ist.

Ich habe Gelegenheit gehabt, die mit Aesculinlösung ausgeführten Zeichnungen auf einer collodirten u. s. w. photographisch behandelten Glasplatte zu sehen, und sie erschienen als negatives Bild, nämlich ganz so, als wenn das Licht auf eine undurchsichtige Stelle der Platte gefallen wäre, d. h. die Zeichnungen erscheinen als durchsichtige, helle Figuren; ebenso hat L. auf ein weisses Blatt Papier mit einer Lösung von Aesculin geschrieben, wobei natürlich die Schriftzuge dem Auge nicht sichtbar erschienen, sofort aber sichtbar wurden, als das Papier den bekannten Operationen des Photographirens unterworfen wurden; ebenso fand L., dass mit organischen Stoffen gefärbte Zeuge, welche sonst sehr leicht durch den Einfluss des Lichtes verändert werden, durch einen Ueberzug mit einer Lösung einer fluorescirenden Substanz gegen diese Veränderung geschützt werden können.

A. Lipowitz hat seine Erfahrungen und Beobachtungen über den schützenden Einfluss fluorescirender Substanzen gegen die Einwirkung des Lichtes auf farbige Gegenstände in einer kleinen Schrift veröffentlicht.

Ueber Darstellung photographischer unmittelbarer Copien von Schriften, Zeichnungen, Kupferstichen u. s. w. mit Anwendung von Eisenchlorid.

(Beil. zu den Berl. Nachr. von Staats- u. gelehrten Sachen. Nr. 109. 1860; Illustrirte Zeitung (Leipzig) 12. Mai 1860. Nr. 880. p. 347; Poggendorffs Annalen 1860. Bd. CX. p. 153; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 436.)

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft vom 3. Mai 1860 theilte Dr. Zöllner ein einfaches und leichtes Verfahren mit, von Zeichnungen, Kupferstichen, Schriften u. s. w. photographische positive Copien abzunehmen, und zwar auf nachstehende Weise:

Man macht eine Mischung von 1 Theil Eisenchloridlösung und 6 Theilen einer Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd (wahrscheinlich ist hier eine Lösung von Eisenoxyd in Ueberschuss von Oxalsäure gemeint. E.) und verdünnt das Ganze mit 13—14 Theilen Wasser. Auf diese Flüssigkeit legt man das Papier (sogenannte Negatives von Cansons frères), bis es gleichmässig angefeuchtet ist, und trocknet es im Dunkeln. Die zu copirende Zeichnung u. s. w. wird nun darauf gelegt und im Copirrahmen dem direktem Lichte ausgesetzt, wobei keine besondere Einwirkung sichtbar wird. Streicht man nun eine Lösung von 4—5 Grm. Jodkalium in dem Weissen von 2 Eiern darüber, so werden die von der Zeichnung geschützten Stellen, welche unverändertes Oxyd enthalten, sofort intensiv dunkelbraun gefärbt, während die übrige Fläche, auf welcher sich durch Einwirkung des Lichts Oxydul gebildet hat, ungefärbt bleibt; letzteres wird durch Auswaschen mit Brunnenwasser entfernt, wodurch das Bild fixirt wird. Der Zusatz von Eiweiss verhindert das Verlaufen der Conturen. Da bei diesem Verfahren kein Silbersalz gebraucht wird, so ist es sehr vortheilhaft; die Haltbarkeit der Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd im Dunkeln ist gross. Das Präpariren des Papiers kann 8 bis 14 Tage vor dem Gebrauch geschehen und das Sichtbarmachen des Bildes noch nach 12 Stunden nach der Exposition, wodurch es möglich ist, die Tageszeiten besser zu benutzen und das Hervorrufen und Fixiren des Bildes für die Abendstunden aufzuschieben. Das Verfahren wurde von dem Vortragenden durch Versuche erläutert und Originale wie Copien auf die angegebene Weise dargestellt, zur Ansicht vorgelegt. Es wurde u. a. auch

noch erwähnt, dass das Verfahren für die Botanik eine günstige Verwendung in Aussicht stelle, indem naturgetreue Abbildungen von Pflanzen auf leichte und billige Weise copirt werden können, während der sogen. Naturselbstdruck nur eine beschränkte Anzahl scharfer Abdrücke zu nehmen gestatte.

Ueber Zusammensetzung des photographischen Bildes.
Siehe Litt. L.

Ueber die Anwendung neutraler Goldsalze in der Photographie.

Siehe Litt. G.

Ueber die Anwendung des Eisenchlorids in der Photographie, von Callin Smart.

(Mechanic-Magazine; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 998.)

Auf eine polirte Kupferplatte wird Eisenchlorid (Liq. ferr. mur-oxydat. E.) gegossen, wodurch die Farbe des Kupfers verändert wird. Die mit reinem Wasser abgewaschene und mit einem Tuche abgetrocknete Platte ist nun leicht empfindlich. Wird auf eine solche Kupferplatte ein negatives Bild gelegt und das Ganze 10—15 Minuten an Sonnenstrahlen exponirt, so ist auf der Platte ein positives, schwarzes Bild entstanden, welches gravirt werden kann. Mit einer polirten Silberplatte gelingt das Verfahren weniger gut.

Platina.

Porzellanflächen mit einem starken Ueberzuge von Platina zu überziehen, von Dr. Elsner.

Auf nachstehende Weise lässt sich auf Gegenstände von Porzellan ein beliebig starker Ueberzug von metallischem Platina herstellen:

Platinaschwarz (nach irgend einem bekannten Verfahren aus einer Platinalösung als feinstes Pulver reducirt) wird mit Terpentinöl abgerieben und mittelst eines Pinsels auf den verglühten

Gegenstand von Porzellan aufgetragen. Der mit dem Platinaschwarz-Ueberzug versehene verglühte Gegenstand wird nun in eine Kapsel eingeschlossen und während eines Porzellanbrandes dem stärksten Gutofenfeuer ausgesetzt. Nach dem Brande findet sich der nun gutgebrannte Gegenstand von Porzellan mit einem vollständig festsitzenden glänzenden Platina-Ueberzug bedeckt. Solche auf die angegebene Art und Weise inwendig mit einem Platinüberzug versehene Porzellanschaalen können bei technischen Arbeiten zu denselben Zwecken, wie Schaalen von Platina, angewandt werden. Platinaschwarz, als feinstes Pulver in kleinen verglühten Porzellantiegeln dem freien stärksten Gutofenfeuer während der Dauer eines Porzellanbrandes ausgesetzt, fand sich beim Ausnehmen zu kleinen, metallischglänzenden Massen zusammengeschmolzen, welche, durch die Loupe angesehen, an den Rändern vollkommen abgerundet erschienen, im Ansehen dem natürlich vorkommenden Platina sehr ähnlich.

Es geht aus dieser Thatsache hervor, dass Platinaschwarz bei dem freien stärksten Gutofenfeuer der königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin schmelzbar ist.

Glas mit Platina spiegelnd zu überziehen.

Siehe Litt. G.

Ueber Platina und die dasselbe begleitenden Metalle, von Deville und Debray.

(Annal. de Chim. et de Phys. Août. 1859. t. 56. p. 385—496; Dingl. polyt. Journ. 154. p. 130 ff.; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 960; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 542; Annal. der Chemie u. Pharm. Bd. 114. p. 78.)

Ich kann hier nur auf den reichhaltigen Inhalt der erwähnten Abhandlung aufmerksam machen, welche als eine sehr lehrreiche Monographie des Platinas und seiner Begleiter anzusehen ist; ausserdem enthält die Abhandlung die Resultate vieler neuen, von den Verfassern angestellten Versuche, welche die Kenntniss über das Platina und die dasselbe begleitenden Metalle bedeutend erweitern. Es mögen daher nur einige Andeutungen genügen, die Wichtigkeit der Abhandlung zu bezeichnen.

Um reines Platina aus dem Platin des Handels zu erhalten, wird letzteres in einem dazu eigen's construirten Ofen, dessen Heerd sowohl wie Wandungen und Gewölbe aus gebranntem

Kalk bestehen, geschmolzen, indem Leuchtgas (oder Wasserstoffgas) durch hinzugeleitetes Sauerstoffgas verbrannt wird. Die hierdurch erzielte Temperatur ist so hoch, dass während 42 Minuten gegen 12 Kilogramme Platina geschmolzen wurden, wobei alle das Platina begleitende fremde Bestandtheile, wie Eisen, Kupfer, Silicum u. s. w. in dem porösen Kalk gleichsam wie in eine Kapelle einziehen; das geschmolzene Platina ist dehnbar, wie Kupfer. Ausserdem enthält die Abhandlung lehrreiche Mittheilungen über das Probiren der Platina, über die Cupellation des Platina und über das Probiren der Platinarückstände, ferner über Ausbringen des Platina und seiner Erze, über Bereitung der Platina-Legirungen, über Darstellung von Osmium, Ruthenium, Rhodium, Jridium u. s. w.

Platiniren von Kupfer und Messing auf nassem Wege, nach Wild.

(Archiv d. Pharm. Bd. CXLVIII. p. 112; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 238; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 541; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 560.)

Ein Gemisch von 8 Gewichtstheilen Salmiak und 1 Theil Platina-Salmiak werden mit 32—40 Theilen Wasser in einer Porzellanschaale bis zum Sieden erhitzt und die zu platinirenden Gegenstände hineingelegt, wo sie sich sehr bald mit einem fest anhaftenden Platinaüberzuge bedecken; sie werden alsdann aus der Flüssigkeit herausgenommen, abgetrocknet und mit Schlemmkreide geputzt.

(Ueber das Platiniren von Metallen auf nassem Wege ist auch zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung, Versilberung u. s. w. 3. Auflage.“ E.)

Platiniren von Glas.

Siehe Litt. G.

Platiniren der Gegenstände von Glas und Porzellan.

(Pharmac. Centr.-Halle 1860. p. 291; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 347; Journ. f. pract. Chem. Bd. 78. p. 367.)

Am a. O. wird eine Mittheilung von Dr. H. Dullo aus dem Journ. f. prakt. Chemie Bd. 78. p. 367 erwähnt, Gefässe von Glas

oder Porzellan mit einer Platinaschicht zu überziehen und zwar auf folgende sehr einfache Art und Weise.

Die matte Glas- oder Porzellanfläche (Biskuit) wird in eine Platinalösung getaucht, welche auf 20 Theile Lösung 1 Theil Platina enthält. Die überflüssig anhaftende Flüssigkeit wird durch Blasen entfernt; der Gegenstand wird nun so lange erhitzt, bis eine glänzende Metallschicht von Platina sichtbar wird; dasselbe Verfahren wird so oft wiederholt, bis die Platinaschicht die gewünschte Stärke erlangt hat. Gemenge von kohlensaurem Natron und Kali, auf eine so präparirte Porzellanplatte wiederholt geschmolzen, hatte den Platinüberzug nicht angegriffen.

Purpur.

Anwendung des französischen Purpurs in der Färberei und Druckerei.

(Aus der deutschen Muster-Zeitung 1860. Nr. 5; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 311.)

Der französische Purpur (Pourpre française) ist ein Kalk- oder Thonlack, welcher in der Färberei auf nachstehende Weise verwendet wird.

Erste Abkochung.

100 Gewichtstheile franz. Purpur,
100 Gewichtstheile Kleesäure,
10 Litr. Wasser.

Abkochung des Rückstandes von der ersten Abkochung.

50 Grm. Kleesäure,
10 Litr. Wasser.

Zu der dritten Abkochung wird noch weniger Kleesäure verwendet.

Die Abkochungen werden durch Leinewand in hölzerne oder irdene Gefässe colirt.

Ansatzpurpur zum Färben.

Zu 4 Stück Kattun à 62 Ellen lang, $\frac{6}{4}$ breit) kommen
10 Loth Purpur,
10 Loth Kleesäure,
15 Loth Wasser

$\frac{1}{4}$ Stunde gekocht und colirt.

Ausserdem werden erwärmt 250 Maass Wasser auf 75° C. und von der Ansatzflüssigkeit 15 Maass und 15 Loth Salmiakgeist hinzugesetzt.

Um sehr reine Farbetöne zu erhalten, muss die Wolle und Seide mit schwefliger Säure gebleicht werden.

Topischer Aufdruck auf Kattun.

25 Grm. franz. Purpur als ganz feines Pulver,
50 „ Essigsäure,
80 „ Alkohol,
1 Litr. Albuminlösung.

Indigokarmin wird nach dem bezweckten Farbeton hinzugegeben.

Das Zeug wird nach dem Druck gedämpft und dann durch kochendes Wasser passirt.

Ansätze für den Druck auf Wolle und Seide als Dampffarbe.

24 Grm. franz. Purpur als sehr feines Pulver,
50 Grm. Essigsäure

mit kohlensaurer Magnesia abgestumpft, und

80 Grm. Alkohol zugesetzt, und dann mit Gummiwasser verdickt.

Nach dem Bedrucken werden die Stoffe gedämpft.

Der Farbeton Rosa des Alpes wird erhalten, wenn die mit französischem Purpur ausgefärbten Zeuge durch ein Safflorbad passirt werden. Dieses Bad wird bereitet durch Maceration von Safflor, mit einer Lösung von kohlensaurem Kali, welche durch Zusatz von Citronensäure, durch Ausscheidung von Carthamin, eine rothe Färbung annimmt.

Quercitrin und Quercetin.

Ueber die Darstellung von Quercitrin und Quercetin, von Dr. Rochleder.

(Erdmanns Journ. f. prakt. Chemie Bd. 77. p. 37 aus den Sitzungsberichten der kaiserl. Akademie der Wissenschaften für 1858; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 234; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1245.)

R. hat die Beobachtung gemacht, dass, ausser in der Quercitronrinde auch in der Raute, den Kapern, den Gelbbeeren, den

Blättern und Blüthen der Rosskastanien, das Quercitrin enthalten sei. Ueber die Darstellung dieses Farbestoffs wird Nachstehendes mitgetheilt.

Die zerschnittene Quercitronrinde wird in einem Kessel mit so viel Wasser übergossen, bis das Wasser einige Zoll über dem Rande steht; das Wasser wird bis zum Sieden gebracht und auf die Art eine Abkochung der Rinde bewerkstelligt. Das fertige Decoct wird von der Rinde abgegossen, wo sich dann beim Erkalten unreines Quercitrin absetzt. Aus der zweiten Abkochung scheidet sich beim Erkalten nur noch sehr wenig unreiner Farbestoff aus.

Zu dem Filtrat wird Salzsäure hinzugesetzt, wodurch ein rehfarbiger Niederschlag entsteht. Das Filtrat wird im Wasserbade erhitzt, wodurch sich Quercetin ausscheidet; die unreinen Farbestoffe werden mit wenig Weingeist angerührt, auf 35° B. erhitzt und die heisse Lösung durch Leinewand gegossen, auf welcher die Farbestoffe zurückbleiben; sie werden nun in heissem Weingeist gelöst, heiss filtrirt und das Filtrat so lange mit siedendem Wasser versetzt, bis eine starke Trübung sich zeigt. Beim Abkühlen scheiden sich die reinen Farbestoffe ab; sie werden auf einem Filtrum gesammelt und abgepresst.

Ueber die atomistische Zusammensetzung des Quercitrins und dessen Spaltung in Zucker und Quercetin ist in wissenschaftlicher Beziehung zu vergleichen die Abhandlung von Hlasiwetz in den Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig und Wöhler. 1859. Bd. 112. p. 96. Chemisches Central-Blatt 1860. p. 132.

Rhodizit.

Ueber den Rhodizit oder borsauren Kalk, von Kletzinsky.

(Stamm, illustr. Zeitschr. 1859. p. 233; Polyt. Notizbl. 1860. p. 5.)

Prof. Kletzinsky macht auf ein an der Westküste von Afrika in grosser Menge vorkommendes Mineral, Rhodizit oder borsauren Kalk, aufmerksam, welches weit billiger, als Borax im Handel

zu beziehen ist (der Centner mit 30 Gulden) und welches zur Darstellung von Borax und Borsäure ganz besonders geeignet ist; der Rhodizit besteht aus 40,96 borsaurem Kalk, 52,91 Borax, 2,20 Kochsalz, 0,88 Glaubersalz, 3,05 Wasser, ist demnach als eine Verbindung von borsaurem Kalk und Borax anzusehen; wird 1 Centner dieses Minerals gepulvert und mit einer Auflösung von 30 Pfd. Soda in 12 Eimern Wasser gekocht und dann abgeklärt, so liefert die zur Krystallisation abgedampfte Flüssigkeit 1 Ctr. Borax. Mit verdünnter Salzsäure behandelt liefert die Lösung das Mineral schöne Krystalle von Borsäure.

Salpeter.

Ueber Erzeugung von Kalisalpeter aus Natronsalpeter, als Beitrag zur Baryt-Industrie, von Prof. Bolley.

(Aus Schweizer. polyt. Zeitschr. 1859. Bd. IV. p. 149; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 418; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 118; Pharmac. Centr.-Halle 1860. Nr. 46; Chem.-Centr.-Bl. 1860. p. 329.)

Bolley, auf das von Duflos angegebene Verfahren aufmerksam machend, theilt die Resultate von Versuchen mit, bei einer möglichst günstigen Verwerthung bei Gewinnung von Chlorbaryum im Grossen bei der Baryt-Industrie, aus dem genannten Salze durch Zusetzung desselben mit Natronsalpeter salpetersauren Baryt und Kochsalz darzustellen, indem das Barytsalz beim Eindampfen in Crystallen erhalten wird, während Kochsalz in Lösung bleibt, jedoch noch einen Antheil Barytsalz aufgelöst enthaltend, welcher durch Zusatz eines schwefelsauren Salzes, als Blancfix (künstlichen Schwerspathes), noch verwerthet werden kann.

Aus dem salpetersauren Baryt wird nach Lösung desselben in Wasser entweder durch Zusatz von schwefelsaurem Kali oder Potaschenlösung Salpeter und, entweder ein Niederschlag, Blancfix oder kohlensaurer Baryt erhalten, welcher, in Salzsäure gelöst, wiederum zur Darstellung von salpetersaurem Baryt benutzt werden kann.

Es wurden zusammengemischt 1 Mischungsgewicht (Aequivalent) Chlorbaryum in doppelter und 1 Aequivalent Natronsalpeter

in einfacher Wassermenge gelöst, um salpetersauren Baryt und Kochsalz zu erhalten.

Ueber Fabrikation des Kalisalpeters aus dem Chilisalpeter, von Dr. Wöllner in Köln.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 4; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 135; Polyt. Cent.-Bl. 1860. p. 616; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 396. Aus den Sections-Vorträgen für Chemie in der Versammlung der Naturforscher und Aerzte in Bonn.)

Diese auf praktische Erfahrungen des Verfassers im Grossen begründete Fabrikation findet sich in den angeführten Abhandlungen so ausführlich erläutert, dass jeder, welcher sich mit diesem Fabrikationszweige zu beschäftigen gedenkt, nach den in der Abhandlung mitgetheilten Angaben auch wird Kalisalpeter aus Chilisalpeter im Grossen darstellen können; daher ich hier nicht unterlassen konnte, auf den praktisch-wichtigen Inhalt der erwähnten Abhandlung aufmerksam zu machen.

Salpetersäure.

Ueber den Nachweis von Salpetersäure in Schwefelsäure.

(Annal. der Chem. und Pharm. Bd. CXI. p. 372; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 157.)

Nach Schiff werden Spuren von Salpetersäure in Schwefelsäure dadurch sehr leicht nachgewiesen, dass eine Messerspitze Eisenfeile in ein Reagenzglas, welches mit einem Gasentwickelungsrohr versehen ist, geschüttet, die Säure darauf gegossen und erwärmt wird. Das Gasrohr wird in alcoholige Guajactinctur hineingeleitet. Enthält die Schwefelsäure nur Spuren von Salpetersäure, so wird durch die sich entwickelnde salpetrige Säure die Tinctur gebläut. Reine Schwefelsäure äussert keine Wirkung auf die Guajactinctur.

Ueber die Erkennung der Salpetersäure auf trocknem Wege, von Prof. Stein.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1624; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 416.)

Spuren von salpetersauren Salzen, daher auch Salpetersäure, lassen sich auf trocknem Wege dadurch nach Stein noch nachweisen, dass die zu untersuchenden Proben mit Bleioxyd (als Bleiglätte) vermischt und die Mischung in einer langen, an einem Ende geschlossenen Glasröhre erhitzt wird, während ein mit etwas angesäuerter eisenoxydfreier Eisenvitriollösung getränkter zusammengedrehter Streif Filtirpapier in das offene Ende des Glasröhrchens hineingeschoben wird; noch bei $\frac{1}{2000}$ Salpetersäure fand St., dass sich das Papierchen gelblich (bei stärkerer Reaction bräunlich) färbt; sobald jedoch der Papierstreif sich erwärmt, verschwindet die Färbung. Auf nassem Wege konnte die obige Spur Salpetersäure nicht nachgewiesen werden. Das Verfahren ist besonders dazu geeignet, um in Brunnenwasser Spuren von Salpetersäure nachzuweisen.

Entfernung von Salpetersäureflecken von den Händen, nach H. Schwarz.

(Breslauer Gewerbebl. 1860. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 239.)

Die gelben Flecke, welche auf den Händen sehr leicht und bald entstehen, wenn man mit starker Salpetersäure umzugehen Veranlassung hat, und welche nur durch das langwierige Abstossen der abgestorbenen Epidermis sich nach und nach verlieren, lassen sich nach Schwarz schnell und leicht beseitigen, wenn man die durch Salpetersäure gelbgefärbten Hände mit Schwefelammonium, dem etwas Kalilauge zugesetzt worden ist, behandelt, wodurch sich die abgestorbene Epidermis in eine seifenähnliche Masse verwandelt, die sich leicht durch Reiben mit Sand entfernen lässt. Nach dem Waschen mit saurem Wasser und zuletzt mit reinem Wasser bleibt die Haut rein und glatt zurück.

Schaffelle.

Färben ganzer Schaffelle mit der Wolle zu Bettvorlagen u. s. w.

(Würtemb. Gewerbebl. 1859. Nr. 37; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 397; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1615; Polyt. Notizbl. 1859. p. 315.)

Die Felle werden in fliessendem Wasser gewaschen, hierauf auf der Fleischseite geschabt, Füsse und Kopfstücke abgeschnitten, auf Rahmen gespannt, die Fleischseite mit einer Gerbabkochung (1 Pfd. Sumach, 3 Maass Wasser) bestreichen, um sie zu gerben; hierauf das Fliess mit einer stark alcal. Seife behandelt, ausgewaschen, nochmals auf der Fleischseite mit Gerbstoffabkochung behandelt und dann das aufgespannte Fell mit der Fliessseite in die Färbeflotte eingehangen und so im Ganzen gefärbt. Das ausgewaschene Fell wird mittelst einer Scheere zweckentsprechend beschnitten.

(Das angedeutete Verfahren ist der Hauptsache nach schon im 7. Jahrgange des polyt. Notizbl. p. 219. 1852 aus der deutschen Musterzeitung 1852. p. 43 mitgetheilt, wie die Redaction des polyt. Notizbl. bemerkt, und zwar in Betracht von im Fliess gefärbter Schaffelle, die sich auf der Londoner Industrie-Ausstellung befanden.)

Schlagloth.

Ueber das Schlagloth, von Carl Appelbaum.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 421; Polyt. Notizbl. 1859. p. 358; Chem. Centr.-Halle 1859. p. 956.)

Der Verf. theilt nachstehende Vorschriften mit zur Darstellung von zweckmässigen Legirungen, welche als Schlagloth zu dienen als ganz besonders geeignet sich erwiesen.

Ein sehr gutes Loth für starkes Messingblech, Kupfer, Eisen und Stahl liefert nachstehende Zusammensetzung:

85,42 Messing, 13,58 Zink zusammengeschmolzen.

Dieses Loth fliesst schwer und frisst nie an den Rändern der Löthnaht.

Nachstehende Legirung ist besonders für Gürtler, Klempner Mechaniker geeignet; sie wird bereitet durch Zusammensetzen von:

81,12 Messing, 18,88 Zink.

Für Löthstücke, welche nach dem Löthen anhaltend gehämmert oder gezogen werden sollen, fand A. besonders nachstehende Legirung geeignet:

78,26 Messing,
17,41 Zink,
4,33 sechzehnlöthiges Silber.

Als Messing wurden reine Messingschnitzel, als Zink nicht Zinkblech, sondern reines Zink verwendet.

Schiessbaumwolle.

Ueber die Anwendung der Schiessbaumwolle zum Filtriren starker Säuren, leicht zersetzbarer Flüssigkeiten u. s. w., von Prof. Böttger.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 7; Annalen der Chemie u. Pharm. von Liebig und Wöhler. Bd. 114. p. 111; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 463; Pharmac. Centr.-Halle 1860. Nr. 44; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 863.)

Da die Schiessbaumwolle, ausser vom Essigäther, von keinem noch so kräftig wirkenden chemischen Agens angegriffen wird, so empfiehlt Prof. B. dieselbe, blos locker als Propfen in den Hals eines Glastrichters eingelegt, als ein alle in ähnlichen Fällen bisher angewandte Filtrirmittel, wie Asbest, Granate, an Brauchbarkeit übertreffendes Mittel. So z. B. hat B. die Schiessbaumwolle als Filtrirmittel angewandt bei mit etwas Wasser versetzter rauchender Schwefelsäure von dem sich nach und nach absetzenden Selen-Schlamm, bei krystallisirter Chromsäure von schwefelsaurer Mutterlauge, bei einer conc. Lösung von übermangansaurem Kali, bei conc. Aetzlaugen, bei einer conc. Lösung von Chlorzink, bei Königswasser u. s. w. Das Verfahren empfiehlt sich daher vorzugsweise für Fabrikanten chemischer Präparate, Apotheker, Chemiker u. s. w.

Schleifsteine.

Fabrikation von Schleifsteinen aus Kautschukmasse, von Deplanque in Paris.

(Bulletin de la soc. d'encourag. Decbr. 1859. p. 721; Würtemb. Gewerbebl. 1860. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 398.)

Sogenannter Kautschuk von Java wird in Theile geschnitten, diese mittest eines kreisförmigen Messers zerschnitten und gewa-

schen; der gewaschene Kautschuk wird in einer Kammr bei 120° C. ½ Stunde lang erwärmt, wodurch er erweicht wird, und hierauf zwischen Walzen, die auf 120—140° erwärmt sind, hindurchgenommen, wodurch er in eine plastische Masse verwandelt wird. Zu 1 Kilogr. Kautschuk wird nun nach und nach hinzugesetzt 250—500 Grm. Schwefelblumen und für Drehsteine 15 bis 20 Kilogr. Quarzpulver (Quarzsplitter), für Handschleifsteine 9 bis 15 Kilogr. Bimstein oder Smirgel. Die Mischung lässt man wiederholt durch die heissen Walzen hindurchgehen, bis sie eine vollständig homogene Masse bildet, aus welcher nach dem Erkalten die bestimmten Schleifsteine gefertigt werden. Die Handschleifsteine werden angefertigt durch Pressen in Formen, die Drehsteine mittelst einer Art Durchschlag. Die fertigen Artikel werden nun gehärtet, indem sie in eine Kammer gelegt werden, welche eine Temperatur von 150—180° C. hat. Bei Artikeln von 1—2 Centim. Dicke sind 3, bei 2—6 Centim. Dicke 5 Stunden zum Härten erforderlich. Die einzelnen Stücke werden in der Kammer auf einander gelegt, jedoch so, dass sie mit Talkpulver bestreut werden können, damit sie nicht zusammenkleben; ausserdem werden sie durch aufgelegte glatte Eisenstücke beschwert. Die gehärteten Artikel werden nun noch entweder mit Smirgel oder durch Reiben an einer gusseisernen Platte geglättet und so als Handelswaare fertig gemacht.

Schmiedeeisen.

Schmiedeeisen und Stahl mittelst eines farbigen Ueberzuges gegen Rost zu schützen.

Siehe Litt. E.

Schwefel.

Ueber die Gewinnung des Schwefels aus dem Schwefelcalcium der Sodafabriken, oder die Reinigung des Leuchtgases, von Thomas Spencer.

(Für England patentirt.)

(Repertory of pat. inv. Jan. 1860. p. 17; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 555.)

Der Hauptsache nach besteht das Verfahren darin, dass man mittelst Salzsäure in eigens dazu construirten Apparaten aus Stein-

platten oder mit Theer bestrichenen Holztafeln aus dem Schwefelcalcium Schwefelwasserstoffgas entwickelt und dasselbe auf Eisenoxydul (oder Braunstein) einwirken lässt, so lange noch Schwefelwasserstoffgas absorbirt wird. Das zuletzt völlig mit Schwefel gesättigte Eisen wird in Retorten der Destillation unterworfen, wobei Schwefel in Substanz erhalten wird. Der Rückstand kann wiederum zur Absorption des Schwefelwasserstoffgases verwendet werden.

(Ueber Gewinnung des Schwefels aus Gyps und den Soda-Rückständen siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Schwefel.)

Schwefelsäure.

Ueber leichte und gefahrlose Rectification der Schwefelsäure, von N. Neese in Kiew.

(Archiv d. Pharmac. Bd. CXLV. p. 267; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 395.)

Diese sonst so schwierig auszuführende Arbeit findet nach Angabe des früheren Professor Siller zu Dorpat auf nachstehende Weise ohne alle Gefahr und auf die ruhigste Art statt.

Die Retorte, in welcher diese Rectification vorgenommen werden soll, wird, die zu rectificirende Säure enthaltend, auf eine etwa zollhohe Lage Asche gesetzt und die Retorte ringsum mit Sand überschüttet; auf diese Art hat Neese eine Quantität von 15 Pfund Schwefelsäure, sogar in einer sehr schlechten Retorte, mit der grössten Leichtigkeit und ohne Stossen rectificirt.

Dieser gute Erfolg wird der schlechten Wärmeleitung der Asche zugeschrieben.

Ueber die Befreiung der rohen arsenikhaltigen Schwefelsäure von Arsenik.

Siehe Litt. A.

Schwefelwasserstoff.

Bestimmung des Schwefelwasserstoffs in der Luft.

Siehe Litt. D. und M.

Ueber Bleichen mit schwefliger Säure und die Theorie hierbei siehe Litt. B. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 134.)

Schweinefett.

Ueber die Reinigung des Schweinefetts behufs seiner Anwendung für Parfümerien.

(Polyt. Notizbl. 1860. p. 192.)

Um das Schweinefett in einen solchen Zustand zu versetzen, dass es zu der Verwendung in der Parfümerie geeignet ist, wird a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

28 Pfd. Schweinefett werden im Dampf- oder Wasserbade zerlassen und hierauf 1 Unze zerriebener Alaun und 2 Unzen Kochsalz unter Umrühren hinzugesetzt und die Unreinigkeit abgeschäumt; nach dem Erkalten wird das Fett auf einem Reibsteine zerrieben und mit reinem Wasser gewaschen. Zuletzt wird das Fett nochmals zerlassen, worauf es vollkommen rein, geruchlos und zur Anwendung in der Parfümerie zur Anfertigung von Pomaden etc. geeignet ist.

Seidengewebe.

Ueber eine neue Methode zum Auffinden der Baumwolle oder Wolle in den Seidengeweben, von Prof. P. Stefanelli.

(Verhandl. d. Academie d. Künste in Toscana 29. Juni 1859. Aus Zeitschr. f. Chem. u. Pharm. 1860. p. 230; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 225; Gew.-Bl. aus Würtemberg 1860. Nr. 25; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 12.)

Nachdem der Verf. die verschiedenen Methoden erwähnt hat, welche bisher in Anwendung gebracht sind, um Beimischungen von Baumwolle oder Wolle in seidenen Geweben zu entdecken, wird die von ihm in Anwendung gebrachte Methode näher beschrieben. Das hierzu verwendete Präparat ist eine Auflösung von Kupferoxydhydrat in Salmiakgeist (Kupferammonium), eine dunkelblaugefärbte Flüssigkeit. Diese löst Seide leicht, Baumwolle schwierig, Wolle nur nach langer Berührung auf.

Die Ausführung des Versuchs geschieht auf nachstehende Weise: In ein Reagenzglas (Champagnerglas) wird ein etwa 2 Centimeter langes Stückchen als Probe hineingethan und mit 10—12 Kubikcentimeter des Reagens übergossen und das Ganze

mit einem Glasstäbchen umgerührt. Ist das Gewebe aus reiner Seide bestehend, so ist es nach 4—5 Minuten gänzlich aufgelöst; war das Gewebe schwarz gefärbt, so sind 10—12 Minuten zur Lösung erforderlich und 18—20 Centimeter Reagenzflüssigkeit, wobei einige Spuren rostähnlicher Rückstände bleiben; um den Stoff auf Beimischung von Baumwolle zu prüfen, wird die klar abgegossene oder filtrirte Flüssigkeit nach 4—6 Minuten Einwirkung mit Wasser verdünnt und derselben Salpetersäure in sckwachem Ueberschuss hinzugesetzt, oder bis die blaue Farbe verschwunden ist. Bei Gegenwart von Baumwolle scheiden sich nach Zusatz der Säure eine Menge dünner, weisser oder schwach gefärbter Flöckchen aus (Cellulose); findet sich Wolle als Beimischung in dem Gewebe, so bleibt dieselbe in der Form der Wollfäden zurück (welche noch durch das Mikroskop näher zu prüfen sind. E.)

Senf.

Beste Bereitung von Tafelsenf (Moutarde).

(Neues Repert. d. Pharmacie. Bd. 8. p. 207; Polyt. Notizbl. 1859. p. 219; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1620.)

Hierzu ist erforderlich, dass das ächte Sareptaer Senfmehl, aus braunem Senfsamen erhalten, angewendet werde. Die Vorschrift ist einfach folgende:

1 Loth des genannten Senfmehls,
½ Loth feiner Zucker in Pulverform,
1 Loth reiner Essig,

werden innig mit einander gemischt, damit das Ganze eine dünne Consistenz besitze. Man lässt die Mischung 24—48 Stunden lang ruhig an einem kühlen Orte stehen, worauf sie zum Gebrauch fertig ist.

Die Aufbewahrung des fertigen Senfs muss in gut verschlossenen Gefässen an kühlen, jedoch nicht feuchten Orten geschehen.

Seife.

Ueber Darstellung der Harzseife.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 608.)

Nachstehende Vorschrift soll, mit der nöthigen Sorgfalt ausgeführt, geeignet sein, ein allen Anforderungen entsprechendes Präparat zu liefern.

300 Pfd. Harz werden mit 180 Quart Wasser 8 Stunden hindurch in einem kupfernen Kessel im Kochen erhalten, bis das Harz vollständig geschmolzen ist. Hierauf wird das Feuer ermässigt und eine Lösung von 45 Pfd. cryst. Soda hinzugesetzt und das Kochen fortgesetzt, bis alles Harz aufgelöst worden ist, worauf nach und nach noch 20—45 Pfd. cryst. Soda, je nach Beschaffenheit des Harzes, in Auflösung hinzugesetzt werden und das Kochen so lange fortgesetzt, bis alles Harz vollständig in Seife umgewandelt worden ist, was man leicht an der Gleichartigkeit der ganzen Masse erkennt. Man erhält alsdann von 300 Pfd. Harz nahe an 550 bis 600 Pfd. Harzseife. Bei der Anfertigung von geleimten Papieren werden nun 180 Pfd. dieser Harzseife in heissem Wasser aufgelöst. Man lässt die Auflösung einige Zeit ruhig stehen, damit etwaige Unreinigkeiten sich absetzen, und lässt sie dann durch ein enges Metalltuch in einen Bottich ab, welcher 600 Quart markirt hat. Zu dieser Seifenauflösung fügt man darauf 120 Pfund Stärkemehl, in lauem Wasser vertheilt, und setzt alsdann noch so viel Wasser hinzu, bis genaue 600 Quart vorhanden sind. — 20 Quart von dieser Mischung einer Holländerleere hinzugesetzt, sind hinreichend, um gewöhnliches Schreibpapier vollkommen gut zu leimen. Nach vollendeter Holländerarbeit, nachdem der Stoff in Ganzzeug verwandelt ist, wird bei gehobener Walze die Leimauflösung hinzugesetzt und, nachdem sie etwa 10 Minuten durchgeschlagen ist, durch die Auflösung von 5 Pfund Alaun zersetzt.

(Ueber Darstellung von Harzseifen siehe: „Sachregister zu den Chem.-Techn. Mittheilungen, Artikel Seife.“

Ueber die Wirksamkeit oder Leistungsfähigkeit der Seifen beim Waschen, nach Dr. Gräger in Mühlhausen.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 5; Pharm. Centr.-Halle 1860. p. 375.)

Dr. Gräger macht mit Recht a. a. O. darauf aufmerksam, dass nicht allein der verschiedene Wassergehalt der Seifen Einfluss habe auf die Leistungsfähigkeit der Seifen beim Waschen, sondern auch der verschiedene Gehalt an Alkalien, die bekanntlich bei der Reinigung der Wäsche sich besonders wirksam erweisen, daher solche Seifen einen grossen Alkaligehalt zeigen werden, welche ein kleines Fettsäure-Aequivalent besitzen. Hiernach ergiebt die Berechnung, dass

1000 Pfd. Talgseife ersetzt werden durch
1151 Pfd. Elainseife (Oelsäureseife), d. h. 15,1% davon mehr erforderlich sind, als von Talgseife,
1087 Pfd. Palmölseife, d. h. 8,7% mehr, als von Talgseife,
928 Pfd. Cokosölseife, d. h. 7,2% weniger, als von Talgseife.

Bei einem jährlichen Verbrauch von 1000 Centnern Seife, wie z. B. in der Wollenwaaaren-Wäsche, sind die oben angegebenen Mittheilungen wohl der praktischen Beachtung und des Vergleichs im Grossen werth.

Bereitung der Guskernseife, nach A. Eckstein.

(Stamm, illustr. Zeitschr. 1860. p. 75; Polyt. Notizbl. 1860. p. 119; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 187.)

Die zur Seife erforderliche Lauge wird bereitet, indem 100 Pfd. kohlensaures Natron in 1000 Theilen Wasser gelöst durch 50—60 Pfd. Aetzkalk zu Lauge verarbeitet werden, welche auf 18° Baumé eingedampft wird. Mit dieser Lauge werden 50 Pfd. Cocosnussöl und 50 Pfd. Talg zu Seife verkocht, und zwar werden hierzu 200 Pfd. Lauge verwendet. Diese Seife wird in Formen gefüllt und so lange umgerührt, bis sie dickflüssig geworden ist. Während dieser Zeit wird Stearinsäure oder gehärteter Talg mit 10gradiger Lauge zu Seifenleim gekocht (1 Pfd. Talg, 2 Pfd. Lauge) und in die Cocosseife unter Umrühren eingetragen und

dem Erstarren überlassen. Auf 100 Pfd. Cocostalgseife kommen 5% Stearinsäure oder 10% harter Talg.

Die fertige Seife entspricht allen Anforderungen. Sie besteht aus stearinsaurem, oleins., cocins. Natron; sie ist von crystallischem Ansehn, seideglänzend und sowohl zum Toilettengebrauch, denn sie schäumt stark, wie auch zum Reinigen der Wäsche zu verwenden.

Siccativ.

Ueber Darstellung eines Siccativen Leinöls.

Siehe Litt. O.

Silber.

Verfahren, versilberte Kupferabfälle verschiedener Art zu entsilbern, von Dr. Stölzel.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 51; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 311; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 195.)

Die Verwerthung versilberter Gegenstände von Kupfer, wie Abfälle von Drahten, Flittern, Kantillen, plattirten Waaren, auf Silber, ohne dass dadurch das Kupfer angegriffen wird, geschieht nach St. am zweckmässigsten auf nachstehende Weise.

In einem gusseisernen Kessel oder einem Gefäss von Steinzeug wird englische Schwefelsäure mit einem Zusatz von 5% Natronsalpeter auf 100° C. erwärmt. Die zu entsilbernden Gegenstände werden in ein eimerartiges Gefäss von Eisenblech mit durchlöchertem Boden und Seitenwandungen hineingelegt und in die saure Flüssigkeit eingehangen und so lange umgeschwenkt, bis das Silber von den Abfällen abgelöst ist, wobei das Kupfer unangegriffen zurückbleibt. (Bei der angegebenen Behandlung der versilberten Kupfergegenstände geht das Kupfer in den bekannten passiven Zustand über, daher es nicht von der Säure angegriffen wird.) Die Rückstände werden mit Wasser abgespült und aus der erhaltenen Silberlösung durch Kochsalz das Silber als Chlorsilber niedergeschlagen. Das trockne Chlorsilber wird entweder

mit 20% frischgebranntem Kalk durch Glühen reducirt, oder mit $\frac{1}{3}$ Colophonpulver gemischt und durch Glühen zuletzt unter Zusatz von etwas Borax zusammengeschmolzen. Die vom Chlorsilber getrennte Säurelösung wird mit einer Lösung von Chlorbaryum versetzt, wodurch ein Niederschlag von schwefelsaurem Baryt entsteht, welcher ausgewaschen und getrocknet als Permanentweiss (Blancfix) verwerthet werden kann.

Ueber Darstellung silberner Copien auf galvanischem Wege.

Siehe Litt. G.

Ueber Glasversilberung.

In der Versammlung der Vereins zur Beförderung der Gewerbefleisses für Preussen (den 2. April 1860. Haude- u. Spenersche Ztg. den 11. April 1860) theilte Dr. Weber mit, dass die Versilberung von Gegenständen von Glas jetzt auf die sehr einfache nachstehende Weise bewerkstelliget werde.

Eine verdünnte Lösung von salpetersaurem Silberoxyd wird so lange mit Aetzammoniakflüssigkeit (Liq. Ammon. caust.) versetzt, bis der Niederschlag verschwindet, worauf einige Tropfen Weinsteinsäure (wohl eine sehr conc. Lösung von Weinsteinsäure) hinzugefügt werden, bis ein Niederschlag entsteht. Die zu versilbernden Gegenstände werden mit der beschriebenen Silberlösung in Berührung gebracht und die Flüssigkeit erwärmt.

(Ueber Versilberung des Glases sind auch die frühern Jahrgänge der Chem.-techn. Mittheil. zu vergleichen. Siehe Artikel: „Glas und Silber" in dem Sachregister zu den Chemisch-techn. Mittheilungen.)

Darstellung des reinen Silbers aus kupferhaltigen Münzen, von W. Lienau.

(Pharm. Centr.-Halle Nr. 31. 1860.)

Lienau empfiehlt nachstehendes Verfahren zur Darstellung von chemisch reinem Silber:

Die kupferhaltigen Münzen werden in reiner Salpetersäure aufgelöst, die Lösung filtrit und das Silber durch Zusatz von

Salzsäuren gefällt. Das gut ausgewaschene Chlorsilber wird in Ammoniak (Liq. Amm. caust.) gelöst und in die Lösung ein Kupferstreifen von $\frac{1}{2}$ — 1 Zoll Breite hineingehangen; das Silber scheidet sich als grauweisses Pulver aus, und die Ausscheidung ist beendiget, wenn das Kupferblech blank erscheint; ist der Streif noch schwarz angelaufen, so ist die Ausscheidung des Silbers noch nicht vollständig erfolgt. Das ausgeschiedene Silber wird zuerst mit ammoniakhaltigem Wasser und zuletzt mit destillirtem Wasser ausgewaschen, getrocknet und geglüht. Es ist sofort zur Darstellung von Höllenstein geeignet.

In derselben Zeitschrift Nr. 35. 1860. theilt der Apotheker R. W. in P. nachstehendes billiges Verfahren mit, reines Silber darzustellen, besonders behufs der Bereitung von Höllenstein.

10 Gewichtstheile kupferhaltiges Silber werden in einer Retorte mit 15—17 Gewichtstheilen engl. Schwefelsäure übergossen. Die Retorte wird mit einem tubulirten Kolben verbunden und in den Tubulus eine 2 Mal rechtwinkelig gebogene Glasröhre eingesetzt. Das äussere Ende der Glasröhre mündet in eine Vorlage mit Sodalösung; die Retorte wird im Sandbade so lange erhitzt, bis der Inhalt eine trockne Masse geworden ist. Dieselbe ist schwefelsaures Silberoxydul; sie wird mit warmem destillirtem Wasser übergossen und unter Erwärmung gelöst und die noch heisse Lösung in Gefässe von Steinzeug filtrirt, welche in einem auf 40—50° C. erwärmten Sandbade stehen; in die Lösung werden Kupferplatten gestellt, und zwar auf 10 Theile Silbermünzen 6—7 Theile Kupferplatten.

Das gefällte Silber wird gewaschen, getrocknet, in Salpetersäure gelöst und zur Crystallisation gebracht. In der Mutterlauge bleibt salpetersaures Kupferoxyd. Bei diesem Verfahren wird die billige Schwefelsäure verwendet und Kupfervitriol und schwefelsaures Natron als Nebenprodukt gewonnen.

(Ueber Darstellung von chemischem Silber siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Art. Silber.)

Similibois.
(Holzsurrogat.)

(Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 317; aus: Verhandl. des niederösterreichischen Gewerbe-Vereins.)

Für die theure Holzschnittarbeit haben Girardin und Rousier nachstehende ihnen patentirte Masse mitgetheilt, aus welcher durch Pressen in Formen den Holzschnitten ähnliche Arbeiten dargestellt werden können:

$\frac{1}{3}$ feine Holzsägesphähne,
$\frac{1}{3}$ feines Knochenmehl,
$\frac{1}{3}$ harzige und leimartige Substanzen

zu einer homogenen Masse verarbeitet. Die fertige Masse kostet das Kilogramm 1 Francs. Die Art der Bearbeitung der Masse wird a. a. O. beispielsweise beschrieben.

(Ueber Darstellung einer Art Holzmarmor, sowie über Verzierungen aus Holzspähnen siehe das Sachregister zu den Chem.-technischen Mittheilungen.)

Sprengpulver.
Neue Art Sprengpulver, nach de Trets in Marseille.
(Für England patentirt.)

(Repertory of pat. inv. Febr. 1860. p. 142; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 476.)

Die Bereitung dieses Sprengpulvers ist folgende:

52,5 Gewichtstheile salpetersaures Natron (Chilisalpeter, Cubischer Salpeter, Würfelsalpeter) werden in einem Kessel in der erforderlichen Menge kochendem Wasser aufgelöst und mit dieser Salzlösung 27,5 Theile ausgezogene Gerberlohe angerührt, so dass letztere gänzlich mit der Salzlösung durchdrungen wird, worauf 20 Theile gepulverter Schwefel hinzugemischt werden. Die Mischung wird hierauf vom Feuer entfernt, vollständig getrocknet und in Fässer oder Säcke verpackt.

Stäbchen.

Bereitung dünner Stäbchen aus schmelzbaren Substanzen, von A. Lipowitz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 453.)

Lipowitz hat a. a. O. sein eigenthümliches Verfahren, dünne Stäbchen aus schmelzbaren Stoffen darzustellen, ausführlich beschrieben und die hierzu erforderlichen Handgriffe zum Gelingen angegeben. Ich verweise daher in specieller Hinsicht auf die Originalmittheilung.

Um Metalle, Schwefel, Aetzkali in die Form dünner Stäbchen zu bringen, werden die Substanzen geschmolzen, mittelst Aufsaugens in eine Glasröhre emporgesaugt, und damit die geschmolzene Substanz nicht in den Mund des Aufsaugenden eintritt, bedient sich L. des Gummiballes einer Druckpitte, welcher mit einem weiten, starken Glasrohr als Zwischenstück verbunden wird; in dieses Glasrohr wird nun mittelst eines durchbohrten Korkes das dünne Glasröhrchen eingeschoben, dessen freies Ende in die geschmolzene Substanz eingetaucht und nun an der Mündung des Zwischenstücks gesaugt, oder man drückt aus dem Gummiball vor seiner Anwendung die Luft heraus und lässt denselben sich wieder ausdehnen, wenn das dünne Glasröhrchen in die geschmolzene Substanz eingetaucht worden ist, wodurch natürlich ebenso ein Aufsteigen der geschmolzenen Substanz bewirkt wird. Man kann das Glasröhrchen einölen, und dann mittelst eines Drahtes das erkaltete Stäbchen herausstossen, oder man kann auch das noch heisse Röhrchen in kaltes Wasser werfen, wodurch die Glasmasse vielseitig zerreisst und durch Rollen auf einer geriffelten Unterlage leicht von dem Stäbchen getrennt werden kann.

Lipowitz hat auf dem angedeuteten Wege Stäbchen von Zinn, Zink, Schwefel in einer Länge von ½ Meter und 1 Millimeter Dicke dargestellt.

Zu gasometrischen Versuchen hat L. das Aetzkali in Form von Cylindern auf die angegebene Art und Weise dargestellt. Behufs der Zusammenstellung von thermo-electrischen Ketten hat L. Stäbchen von Antimon und Wismuth dargestellt in einer Länge von 8 Centimetern und einer Stärke von $\frac{1}{10}$ Centimeter. Diese Stäbchen wurden noch in ihrer Glashülse sitzend zu den thermo-

electrischen Versuchen verwendet, indem sie an dem einen Ende mit einem eingeschmolzenen Platinadraht verbunden waren; ebenso befand sich an jedem freien Ende der Stäbchen ein eingeschmolzener Platinadraht, bei dessen Erwärmung sofort eine starke Einwirkung auf die astatische Magnetnadel wahrnehmbar wurde.

Steine.

Steine dauerhaft und billig zu färben, nach A. Lipowitz.

(Polyt. Intellig.-Bl. 1860. p. 27; Polyt. Notizbl. 1860. p. 107; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 239.)

Um poröse Sandsteine, Quadersandsteine, nicht allein zu färben, sondern mit einem dem Wasser und der Atmosphäre widerstehenden Ueberzuge zu versehen, tränkt L. die Steine entweder durch Eintauchen oder durch Anstreichen mit einer heissen Lösung von Leim und Wasser, die jedoch beim Erkalten flüssig bleibt und nicht erstarrt. Hierauf wird der mit Leim imprägnirte Stein mit einer gerbstoffhaltigen Auflösung behandelt, wodurch sich ein in Wasser unlösliches Leimtanat (Verbindung von Leim mit Gerbstoff) erzeugt, welches den Stein gegen die Einwirkung des Wassers und die Einflüsse der Witterung schützt; der Stein erhält dadurch eine braune Färbung.

(Ueber Färbung der Steine ist das Sachregister zu den Chemisch-techn. Mittheilungen zu vergleichen, und über die Behandlung der Kalksteine mit Wasserglas, um dieselben dauerhaft zu machen, ist gleichfalls das Sachregister nachzusehen Art. Kalksteine, Kieselerde, Wasserglas.)

Stempelfarbe.

Ueber die Bereitung einer ächten Stempelfarbe zum Zeichnen der Leinewand.

Siehe Litt. F.

Stiefelwichse.

Ueber eine dem Leder unschädliche, starken Glanz gebende Stiefelwichse.

Siehe Litt. W.

Stifte.

Stifte zum Zeichnen der Wäsche, nach Racmont.

(Le Tchnologiste Decbr. 1859. p. 144; Polyt. Notizbl. 1860. p. 160; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 478; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 3. II. Jahrg.)

Acht Theile Thonerde werden innigst gemischt mit zwei Theilen höchst feingepulvertem Braunstein; ausserdem werden drei Theile salpetersaures Silberoxyd (Höllenstein) in 5 Theilen dest, Wasser aufgelöst und in dieser Lösung die erwähnte Mischung zu einem Teige angerührt, aus welchem Stengelchen geformt werden, welche getrocknet, theils in dieser Form, theils in Holz gefasst, wie Bleistift, zum Zeichnen der Wäsche dienen.

Die Thonerde wird dargestellt durch Fällung einer Alaunlösung mittelst Ammoniaks, Aussüssens und hierauf Trocknens des weissen Niederschlages. Statt Thonerde kann auch reiner Thon zur Darstellung der Stifte verwendet werden.

Suinter.

Gewinnung der Fettsäuren aus dem sogenannten Suinter oder dem zum Degummiren der Seide gebrauchten Seifenwasser, von Prof. Dr. P. Bolley.

(Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 575.)

Einer Mittheilung in den Brevets d'invention T. XXVIII. zufolge ist den Herren Taburin und Lembert in Lyon ein Verfahren patentirt worden, wonach die Fettsäuren aus diesen Wassern am besten mit Eisenoxydsalzen ausgeschieden werden. Es sind schon wiederholt — da hiezu in Zürich sehr gute Gelegenheit ist — in dem technischen Laboratorium des Polytechnicums von Praktikanten Versuche gemacht worden über die Abscheidung und den durchschnittlichen Gehalt dieser Wasser an fetten Säuren; sie erscheinen vielleicht mit Rücksicht auf obige Notiz mittheilenswerth. Die Abscheidung der Fettsäuren aus diesen Brühen lässt sich, wie auch erwartet werden darf, ohne alle Schwierigkeit durch eine grosse Reihe von Basen, deren Salze mit alkalischen Seifenlösungen unlösliche Seifenniederschläge bilden, bewerkstelligen. Weshalb den Eisensalzen der Vorzug ge-

geben werden solle, ist nicht einzusehen. Das Nächstliegende ist „Chlorcalciumlösung", die beim Erhitzen mit der Flüssigkeit ein dickes, gelbliches Gerinnsel in dieser hervorbringt. Diese Masse lässt sich durch Coliren leicht von der alkalischen Flüssigkeit trennen. Sie enthält ausser der Kalkseife noch die von der Seide herkommenden eiweissartigen Körper und einen grossen Theil des gelben Farbestoffes. Man trennt das Fett von den übrigen Gemengtheilen durch Pressen des Niederschlags, Anrühren desselben mit verdünnter, roher Salzsäure und Abgiessen der Salzlösung. Die Fettsäuren und die eiweissartigen Körper scheiden sich als klebrige, mehr oder minder zusammenhängende Masse ab, aus der beim Stehenlassen in Schalen auf dem Wasserbad bald eine grosse Menge Fett ausfliesst. Dieses kann leicht klar abgegossen werden. Der Rest, der in dem Kuchen zurückbleibt, lässt sich durch warmes Pressen ziemlich vollständig gewinnen. Das Fett ist gelblich, bei gewöhnlicher Temperatur fest, hat einen Schmelzpunkt von 35—39° C. Es erhielten Herr Isler, Polytechniker in Zürich, auf dem angegebenen Wege 1,48 Procent, Herr Fien aus einer Brühe 2,3 Proc. aus einer andern 0,60 Proc. Fettsäuren. Es ist sehr natürlich, dass der Fettsäurengehalt der verschiedenen Flüssigkeiten verschieden ausfalle, da nicht zu jeder Operation des Abkochens gleichstarke Seifenlösungen dienen.

(Ueber die Verwendung der Seifwässer zum Degummiren der Seide siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Seife. E.)

Tarlatane.

Ueber grüne Tarlatane (sehr dünngewebte Baumwolle u. Damenstoffe) und über die Schädlichkeit für die Gesundheit beim Tragen solcher Stoffe.

In der am 1. März 1860 stattgefundenen Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin (siehe Bericht in der zweiten Beilage zu den Berlin. Nachrichten von Staats- und gelehrten Sachen Nr. 55. 1860; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 1006; Polyt. Intelligenzbl. 1860. Nr. 10; Dingl. polyt. Journ. Bd. 165. p. 455) theilte Hr. Dr. Ziurek die Resultate seiner Untersuchungen der

grünen arsenikhaltigen Kleiderstoffe und Ballblumen mit, die ich im Wesentlichen in Betracht der Wichtigkeit des Gegenstandes wegen seiner Bedeutung für die Gesundheit, hier anführe, wobei noch a. a. O. erwähnt wird, wie auch die betreffende Behörde eine vor dem Gebrauch solcher Kleiderstoffe u. s. w. warnende Bekanntmachung an das Publikum veröffentlicht habe.

Ein grünes Tarlatankleid von 20 Ellen wiegt nach Dr. Z. 544,52 Grm. und sind darin 300,9 Grm. Farbe mit 60,5 Grm. Arsenikgehalt; ferner ergab sich, dass ein solches grünes Tarlatankleid an einem Ballabend über 4 Grm. arsenige Säure verliert, daher das Tragen derartiger grüner Stoffe in keinem Falle zu rechtfertigen ist, im Gegentheil für diejenige, welche ein solches Kleid trägt, wie selbst für ihre nächsten Umgebungen während eines Tanzes für die Gesundheit schädliche Folgen haben kann.

Um den Arsenikgehalt in solchen Stoffen oder einer arsenikhaltigen Farbe nachzuweisen, wird das früher schon von der techn. Deputation für Gewerbe empfohlene Verfahren als besonders zweckentsprechend erwähnt.

Von dem zu untersuchenden Stoff wird etwa ein finger- oder daumenbreites Stück angewendet und in kleine Stücke zerschnitten; diese werden, oder ein erbsengrosses Stückchen von der Farbe, in einem Glase mit 1—2 Theelöffel voll Salmiakgeist übergossen, wodurch derselbe sehr bald blau gefärbt wird; nach 2—5 Minuten wird ein halber Theelöffel reine Salzsäure hinzugesetzt, wodurch die Flüssigkeit hellgrün wird und starke weisse Nebel sich entwickeln; auf jeden Fall muss ein Ueberschuss von Salzsäure angewendet werden. Hierauf wird in diese Flüssigkeit eine völlig blank geputzte Kupfermünze 5 Minuten lang hineingelegt; bleibt hierbei die Kupfermünze roth, ohne irgend einen farbigen Ueberzug, so war in der Lösung kein Arsenik vorhanden; hat sich dagegen die Kupfermünze mit einem bräunlich-schwarzen Ueberzuge bedeckt, welcher an der Oberfläche einen stahlartigen Schimmer zeigt, so ist hierdurch der Arsenikgehalt in der Lösung angedeutet.

Ebenso macht Prof. Erdmann in dem Journal für prakt. Chemie Bd. LXXIX. p. 121 auf die Gefährlichkeit solcher mit arsenikhaltiger grüner Farbe bedruckter Kleiderstoffe aufmerksam, da die Farbe sehr leicht von den Zeugen abstäubt und der Staub

solcher arsenikhaltigen Farben bekanntlich Hautausschläge, Kopfschmerzen, Entzündung der Augen, des Schlundes u. s. w. verursacht. Ferner macht E. auf eine prächtig rothe Farbe, Cochenilleroth zum Zimmermalen, aufmerksam, welche viel Arsenik als arsensaure Thonerde enthält. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 79; Polyt. Notizbl. 1860. p. 127.)

Auf die Gefährlichkeit für die Gesundheit beim Tragen solcher mit arsenikgrüner Farbe bedruckter Tarlatane macht auch ein Arzt aufmerksam in der ersten Beilage zur Vossischen (Berliner) Zeitung Nr. 41. 1860.

Terpentinöl.

Ueber Entfärbung und Geruchlosmachung des rohen Kienöls (Terpentinöls, Essence de térébenthine), nach Mathieu.

(Brevets d'inventions t. XXIX; Bulletin de la société d'encouragement. 1859. Tom. VI. p. 441; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1448; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 443; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 720.)

Das durch Destillation harziger Hölzer in verschlossenen Gefässen erhaltene Kienöl (Terpentinöl) besitzt bekanntlich einen von mit übergegangenem Theer und Brandölen herrührenden, sehr unangenehmen empyreumatischen Geruch, wodurch dieses Destillationsprodukt für industrielle Zwecke gänzlich unbrauchbar wird. Nach M. wird dieses Destillationsprodukt auf nachstehende Weise gereinigt und geruchlos gemacht.

Zu 100 Gewichtstheilen rohem Oel werden 2% Schwefelsäure von 66° B. unter Umrühren hinzugemischt, wobei sich eine braune harzige Masse absondert und die überstehende Flüssigkeit eine tiefrothbraune Färbung annimmt. Die klare Flüssigkeit wird von dem harzigen Bodensatz abgegossen, durch etwas Kalkzusatz neutralisirt und in geeigneten Destillationsgefässen destillirt; das erhaltene Destillat ist wasserhell, klar, sehr flüssig und besitzt einen schwach aromatischen Geruch, welcher übrigens gänzlich beseitigt werden kann durch eine nochmalige Destillation über ein fettes Oel.

Thonerde.

Ueber die Anwendung der unterchlorigsauren Thonerde als Mittel zum Bleichen und Desinficiren, von Orioli.

(Repertory of pat. inv. Apr. 1860. p. 337; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 799; Pharm. Centr.-Halle 1860. Nr. 2.II. Jahrg.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 155.)

Um die unterchlorigsaure Thonerde, welche nur als Lösung bestehen kann, zu bereiten, wird eine gesättigte Chlorkalklösung mit einer Lösung von schwefelsaurer Thonerde versetzt, wodurch ein Niederschlag von Gyps entsteht und als Lösung unterchlorigsaurer Thonerde verbleibt. Diese klare neutrale Lösung zerstört alle organischen Farbestoffe, ohne einen Rückstand in den Geweben zu lassen, zu deren Bleichung sie gebraucht worden ist, wie dieses bei Anwendung von Chlorkalk bekanntlich sehr leicht möglich ist, und welcher Rückhalt eine Zerstörung des Gewebes zur Folge haben kann. Das Bleichen der Gewebe wird bewirkt durch Freiwerden von Sauerstoffgas, indem Chloraluminium zurückbleibt. Auch das Bleichen des Papierbreies im Holländer kann mittelst der Lösung der unterchlorigsauren Thonerde bewerkstelliget werden. Um Gewebe zu bleichen, werden dieselben zuerst mit Lauge behandelt (gebäucht) und dann in ein Bad gebracht, welches auf 200 Pfd. Zeug 4 Pfd. unterchlorigsaure Thonerde enthält. Der zu bleichende Stoff bleibt 24 Stunden in der Bleichflüssigkeit, hierauf wird er herausgenommen, gespült und die ganze Operation selbst wiederholt, bis die Bleichung vollständig erfolgt ist. Die Lösung der unterchlorigsauren Thonerde wirkt auch desinficirend auf faulige Stoffe; sie kann daher auch angewandt werden zum Conserviren anatomischer Präparate u. s. w.

Darstellung von Legirungen aus Thonerde-Metall mit Kupfer und Eisen aus Thonerde.

Siehe Litt. A.

Tinte.

Unauflösliche Tinte zum Zeichnen der Wäsche, nach Kindt in Bremen.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p 393; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1453. Polyt. Notizbl. 1859. p. 326; Chem. Centr.-Bl. 1859. p. 973.)

Die mit salpetersaurem Silberoxyd u. s. w. auf Wäsche hervorgebrachten Zeichnungen, obgleich braun, widerstehen doch nicht der anhaltenden Behandlung der Wäsche mit Lauge und Chlor. Dagegen kann auf nachstehende Weise nach K. eine wirklich allen chemischen Reagentien widerstehende, wahrhaft unauflösliche Wäschezeichnungs-Tinte dargestellt werden.

Der Same von Anacardium orientale (sogen. Elephantenläuse) wird von seinem öligen Kern befreit, in Stücke zerschnitten und mit einer Mischung aus Schwefeläther und wasserfreiem Alkohol übergossen, worauf ein schwarzer Saft ausgezogen wird (der in dem frischen Samen flüssig in Ostindien zum Zeichnen der Wäsche angewendet wird). Der von dem Samen abgegossene alkohol. Auszug wird so weit eingedampft, bis er die zum Schreiben geeignete Consistenz angenommen hat. Mit dieser Flüssigkeit wird auf die Wäsche (Gewebe) geschrieben und die Schriftzüge hierauf mit Kalkwasser befeuchtet, wodurch sie eine dunkelschwarze Färbung annimmt, welche selbst durch Kochen mit Salzsäure und chlorsaurem Kali nicht verschwindet, nur heller wird, jedoch sofort wieder in dem frühern schwarzen Ton erscheint, wenn die Schriftzüge mit Kalkwasser befeuchtet werden.

Chromtintenpulver von Platzer.

(Stamm. illustr. Zeitschr. 1859. p. 293; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 158.)

Dieses Tintenpulver wird auf nachstehende Weise bereitet:

100 Theile feingepulverter Blauholzextract,
1 Theil „ doppelchroms. Kali

werden innigst gemischt und dem Gemisch ein Zehntel vom Gewicht des Ganzen Indigocarmin hinzugesetzt. Um mit diesem Tintenpulver eine fertige Tinte zu bereiten, wird 1 Loth davon in ein Seidel Wasser gelöst, wodurch eine tiefschwarzblaue Tinte erhalten wird.

Vorschriften zur Darstellung von lithographischen Tinten, nach Viette in Brüssel.

(Repert. of pat. inv. Octbr. p. 1859. p. 308; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1698.)

	Nr. 1.	Nr. 2.	Nr. 3.	
Guttapercha oder Kautschuk	1	2	3	Gewichtstheile,
Talg oder weisses Wachs	2	2	1	„
Lampenruss	3	3	4	„
Terpentinöl	7	7	7	„
Asphalt	0	1	1	„
Weisser Firniss	0	0	1	„

Guttapercha und Kautschuk werden in Terpentinöl gelöst und dann die andern Ingredienzen hinzugesetzt.

Nr. 1. dient zum Schreiben auf Stein;
„ 2. dient dazu, wenn Reliefs auf Steine geätzt werden sollen;
„ 3. dient zum Aetzen in Relief auf Metalle.

Ueber die Bereitung einer schwarzen unauslöschlichen Tinte zum Schreiben auf Papier.

Vor einigen Jahren wurde in der deutschen Gew.-Zeitung 1858. p. 406 eine kurze Mittheilung von Jos. Ellis in Brigthon veröffentlicht, in welcher ein Verfahren kurz erwähnt wurde, eine unzerstörbare Tinte zum Schreiben anzufertigen, und zwar wurde dazu empfohlen eine Auflösung von Schellack mit Borax in Wasser unter Zusatz einer passenden Menge von reinem Lampenschwarz. Diese Tinte soll, wenn sie trocken ist, allen chemischen Agentien widerstehen und auch durch die Zeit nicht zerstört werden.

Die Darstellung einer solchen schwarzen, durch chemische Agentien nicht zerstörbaren Tinte schien mir für die Anwendung bei Anfertigung von Dokumenten, Wechseln u. s. w. von so viel Interesse, dass ich versuchte, nach obiger Angabe eine solche Tinte darzustellen.

Es wurde in kochendes Wasser so lange Borax eingetragen, als sich darin auflösen wollte; hierauf wurde zu der kochenden Flüssigkeit so lange brauner Schellack in kleinen Stückchen hinzugethan, als sich gleichfalls darin auflösen wollte. Die beim

Erkalten fest werdende braune Salzmasse wurde mit destillirtem Wasser erwärmt, so dass eine concentrirte braungefärbte Lösung erhalten wurde. Mit einem Theil dieser Lösung wurde auf geleimtes Schreibpapier geschrieben, wodurch bräunlich-röthlich gefärbte Züge entstanden; zu einem andern Theil der obigen Lösung wurde Chromoxyd hinzugemischt und noch zu einem weitern Antheil feiner Lampenruss. Auch mit den beiden letzten Mischungen wurde auf Schreibpapier geschrieben; nachdem die Schrift völlig getrocknet war, wurden die mit verschiedenen Schriftzügen bezeichneten Papierstreifen eingelegt, die einen in Salpetersäure, die andern in Salzsäure, andere in Königswasser, noch andere in Kalilauge, worin sie gegen 6—8 Stunden liegen blieben. Nach Verlauf dieser Zeit wurden die beschriebenen Papierstreifen aus den einzelnen Reactionsflüssigkeiten herausgenommen, mit Wasser abgespült und getrocknet, wobei die Betrachtung ergab, dass selbst die mit der blossen braunen Borax-Schellakflüssigkeit geschriebenen Schriftzüge, nachdem die Schrift sechs Stunden iu Königswasser gelegen hatte, noch deutlich sichtbar waren. Besonders gut hatten sich gehalten diejenigen Schriftzüge, welche mit derjenigen Borax-Schellakflüssigkeit geschrieben worden waren, zu welcher, unter Anreiben, feiner Lampenruss hinzugesetzt worden war, wie auch in der oben erwähnten Mittheilung von Ellis bemerkt wird; ebenso hatten die mit Chromoxyd gemischter Borax-Schellacklösung geschriebenen Züge der Einwirkung der starken Säuren widerstanden. Ferner wurden Papierstreifen mit obigen Mischungen und mit der blossen Borax-Schellacklösung beschrieben dem directen Sonnenlicht ausgesetzt, ohne dass irgend eine Veränderung wahrzunehmen gewesen wäre.

Nach den so eben erwähnten Thatsachen scheint demnach die von Ellis empfohlene wässrige, concentrirte Schellack-Boraxlösung, mit Lampenschwarz versetzt, wohl geeignet als eine unauslöschliche Tinte Anwendung finden zu können, und zwar vorzugsweise bei Ausfertigung von Documenten irgend welcher Art.

Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass Schriftzüge mit einer guten schwarzen, gewöhnlichen Gallus-Eisentinte geschrieben, der Einwirkung starker Säuren nicht widerstanden.

Elsner.

Titangrün.

Ueber Titangrün, Iseringrün.

Siehe Litt. F.

Urangelb.

Darstellung des orangefarbenen Urangelbs, nach Wysocky.

(Oesterr. Zeitschrift f. Berg- und Hüttenwesen. 1859. Nr. 48; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 305; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 327; Polyt. Centr.-Blatt 1860. p. 139; Polyt. Notizbl. 1860. p. 73.)

Das feingemahlene Uranerz (Uranoxydoxydul) wird in einem Flammenofen abgeröstet und der Rückstand mit calcinirter Soda und etwas Natronsalpeter geglüht; die geglühte, erkaltete Masse wird mit heissem Wasser ausgelaugt, der Rückstand mit Wasser verdünnt und mit arsenikfreier Schwefelsäure unter Zusatz von etwas Salpetersäure behandelt. Die filtrirte Lösung wird mit einem Ueberschuss von Soda versetzt, wodurch kohlensaures Uranoxydnatron in Auflösung übergeht und alle sonstigen Verunreinigungen als Niederschlag sich ausscheiden. Zu der klaren Lösung wird Aetznatron hinzugesetzt, wodurch orangenfarbiges Urangelb (Uranoxydnatron) als Niederschlag sich ausscheidet; dieser wird gut ausgewaschen, getrocknet, zerrieben und in Papier eingeschlagen.

Uranoxyd.

Ueber Uranoxyd und dessen fabrikmässige Darstellung, von Fr. Anthon.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 207.)

Ich kann hier nur im Wesentlichen den Gang der Darstellung andeuten, und verweise hinsichtlich der ausführlich angegebenen einzelnen Operationen bei der Ausführung im Grossen auf die Original-Mittheilung.

Die rohe Pechblende wird pulverisirt und das Pulver in grossen irdenen, inwendig glasirten Töpfen oder gusseisernen Kesseln

vorher mit Wasser zum dünnen Brei angerührt, mit einem Gemisch von Salpeter- und Salzsäure versetzt, bis keine merkbare Einwirkung mehr stattfindet, worauf das Ganze zur Trockniss gebracht wird. — Es ist vortheilhaft, das Erzpulver vor der Behandlung mit dem Säuregemisch abzurösten. Der trockne Rückstand wird mit Wasser ausgezogen und der Auszug mit Soda im Ueberschuss versetzt und zum Sieden erhitzt, wodurch sich ein braungelber Niederschlag bildet und eine klare darüber stehende Flüssigkeit, eine Auflösung von kohlensaurem Uranoxydnatron; bei der Concentration dieser Lösung durch Erhitzung scheidet sich bei einem bestimmten Concentrationsgrade ein schönes, körnig-krystallisches chromgelbes Pulver aus (kohlensaures Uranoxydnatron). Der so erhaltene Niederschlag wird in Wasser gelöst, um eine gesättigte Lösung von 15—18° B. zu erhalten. Die Lösung wird filtrirt und in einem gusseisernen Kessel zum lebhaften Sieden erhitzt und so lange, als noch ein lebhaftes Aufbrausen stattfindet, mit einer Lösung von salzsaurem oder schwefelsaurem Ammoniak versetzt, wobei ein Niederschlag entsteht von schön sattgelbem ammoniakhaltigem Uranoxyd, welches zuletzt ausgewaschen und getrocknet wird.

Die Zusammensetzung des kohlensauren Uranoxyd-Natrons ist nach Anthon (Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 288) nachstehende:

Uranoxyd	52,7.
Natron	22,9.
Kohlensäure	23,7.
Wasser	0,7.
	100,0.

(Ueber die Bereitung des Uranoxydes siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil. Litt. U.)

Wachs.

Wachs und seine Verfälschungen.

(Aus der Pharmac. Centr.-Halle f. Deutschland. 1860. Nr. 38.)

Als gewöhnliche Verfälschungsmittel des Bienenwachses werden a. a. O. angegeben Thon, heller Ocher, Bleiglätte, Ziegel-

mehl, Stärke, Erbsenmehl, Harz, Talg, Stearin, Wasser, und im weissen Wachs Stearin, chinesisches oder japanisches Wachs. Die erstgenannten Substanzen incl. Erbsenmehl lassen sich leicht durch Digestion des Wachses mit Terpentinöl oder Chloroform nachweisen, in welchen Lösungsmitteln sie unlöslich sind; Harz, Talg, Stearin, japanisches Wachs erfordern eine besondere Untersuchung.

Ein Zusatz von Talg zu Wachs wird am sichersten bemerkt, wenn aus dem fraglichem Wachs eine Kerze geformt und der Docht derselben angezündet wird; beim Ausblasen ist bei Gegenwart von Talg der unangenehme und unverkennbare Geruch nach Talg wahrzunehmen; die quantitative Bestimmung geschieht dadurch, dass das Wachs mit ziemlich concentrirter Natronlauge gekocht und die Mischung dann zur Trockniss eingedampft wird. Der Rückstand wird mit Terpentinöl oder mit Chloroform digerirt, worin das Wachs sich auflöst, die Talgseife jedoch nicht; die filtrirte Lösung wird eingedampft und der Rückstand gewogen, welcher als Wachs in Rechnung gebracht wird; was weniger wog, als die zur Untersuchung genommene Probe, ist zu $\frac{3}{4}$ als Talg anzunehmen.

Die Prüfung auf Harz und Stearin geschieht auf nachstehende Weise:

Etwa 4 Gran Wachs werden in einem Reagenzglase in der 10—11fachen Menge Chloroform aufgelöst und zu der Lösung 200 Gr. Kalkwasser hinzugesetzt und die Mischung geschüttelt; reines Wachs bildet hierbei eine emulsionsähnliche Flüssigkeit; bei Gegenwart von Stearin entsteht ein lockerer, körniger Niederschlag von einer Kalkseife; beim Ausgiessen aus der Reagenzröhre fliesst bei reinem Wachs die emulsionsähnlich gewordene Chloroformlösung gleichzeitig mit dem Wasser heraus; bei Gegenwart von Fichtenharz scheidet sich nach Zusatz des Kalkwassers eine trübe, gelblich-bräunliche Flüssigkeit ab, auf deren Oberfläche graubraune Flocken von Harzseife schwimmen. Behufs der quantitativen Bestimmung wird das Wachs mit seiner gleichen Menge crystallisirtem, in wenig Wasser gelöstem kohlensauren Natron gekocht, eingedampft und der Rückstand mit Chloroform behandelt, worin das Wachs sich löst, die Seife nicht. Durch Abdampfen der Chloroformlösung wird der Wachsgehalt

und aus dem Gewichtsverlust der Zusatz von Harz und Stearin bestimmt.

Ueber die Prüfung auf japanisches Wachs wird Nachstehendes mitgetheilt: Japanisches Wachs wird in einer Reagenzröhre geschmolzen und 3 Volumen von Salpetersäure hinzugesetzt, hierauf wird zum Schmelzen gebracht und ein Kupferblech hineingestellt; japanisches Wachs färbt sich gelblich-bräunlich, reines Wachs dagegen schmutzig-weiss. — Japanisches Wachs mit concentrirter Kalilauge gekocht, giebt eine trübe homogene Flüssigkeit; reines Wachs mischt sich nicht mit Kalilauge unter ähnlicher Behandlung, sondern sondert sich nach dem Erkalten oben ab, wobei die untere Flüssigkeit fast ohne Trübung erscheint; ein Gemisch beider Wachsarten verhielt sich wie die einzelnen Proben; japanisches Wachs ist in conc. Boraxlösung löslich, eine opalisirende Flüssigkeit gebend; Bienenwachs ist unlöslich in Boraxlösung.

Quantitative Trennung eines Gemisches aus beiden Wachsarten ist nicht auszuführen und es müssen bei solchen Prüfungen auch besonders nur die mit evident reinem Wachs angestellten Gegenversuche berücksichtigt werden.

(Ueber Prüfungen des Wachses auf Verfälschungen ist zu vergleichen Art. Wachs in dem Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

In Nr. 39. derselben Zeitschrift wird der Verfälschung des weissen Wachses mit Paraffin erwähnt. Die Prüfung hierauf ist leicht ausführbar; das zu prüfende Wachs, in dünne Spähnchen geschabt, wird mit seinem 20fachen Gew. Aether übergossen und einen halben Tag damit macerirt; Paraffin löst sich im Aether auf, dagegen nur sehr wenig Wachs. Durch Abdampfen im Wasserbade wird der Rückstand zu $\frac{7}{8}$ als Paraffin in Rechnung gebracht; ausserdem kann der Rückstand noch speciell hinsichtlich seines Verhaltens zu Weingeist, seiner Crystallisation aus dieser Lösung und seines Schmelzpunktes näher auf Paraffin geprüft werden.

Ueber die künstliche Bleichung des Wachses.
Für Smith in England patentirt.

(Mechan. Magas. 1860. 3. Febr.; Repertory of patent inv. 1860. p. 226; Polytechn. Notizbl. 1860. p. 144; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 798.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 156.)

Um gelbes Wachs zu bleichen, wird dasselbe in einem passenden Gefäss mittelst eingeleiteten Wasserdampfes geschmolzen, und als bleichendes Mittel angewandt ein Gemisch von doppelchroms. Kali und Schwefelsäure. Die Mischung wird 1 Stunde lang im Kochen erhalten. Das durch die Entbindung von Sauerstoffgas gebleichte Wachs setzt sich oben auf ab und kann dann abgenommen, gewaschen und bei gelinder Wärme geschmolzen und in Formen ausgegossen werden. Auf 1 Ctr. Wachs werden angewandt 12—15 Pfd. chromsaures Kali, 48 Pfd. Schwefelsäure. Wenn das Wachs als grüne Schicht auf der schwarzen Flüssigkeit schwimmt, ist der Prozess beendet. Das abgenommene erkaltete Wachs wird mit verdünnter Schwefelsäure so lange erwärmt, bis das Chromoxyd gelöst ist und das Wachs rein weiss erscheint, welches zuletzt mit heissem Wasser vollständig ausgewaschen wird.

(Ueber das künstliche Bleichen des gelben Wachses siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil. Art. Wachs. E.)

Wachsmilch in ihrer Verwendung zum Poliren der Möbel, Fussböden, und zur Bereitung von Wachspapier, von Prof. Runge.

(Stamml. illustr. Zeitschr. 1859. Nr. 21; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1296; Polyt. Notizbl. 1859. Nr. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 398.)

Ich werde hier die Bereitungsweise der Wachsmilch angeben und verweise hinsichtlich der praktischen Ausführung bei der Verwendung auf die angeführten Zeitschriften.

12 Loth Potasche werden durch Kochen in 120 Loth Wasser gelöst und nach erfolgter Lösung 24 Loth in Stückchen zerschnittenes gelbes Wachs hinzugeschüttet, wobei eine Entwickelung von Kohlensäure stattfindet, nach deren Aufhören noch 120 Loth Wasser hinzugesetzt werden und das Ganze bis zu einer gleichförmigen milchähnlichen Flüssigkeit gekocht wird. Die fertige Wachsmilch ist in Flaschen aufzubewahren. Sie dient zum

Anstrich auf Holz, zum Poliren von Möbeln, Fussböden, zum Anstrich von Gypsfiguren, denen sie ein angenehm mattes Ansehen ertheilt und dann gestattet, dass die Figuren gereiniget werden können; ebenso ist diese Wachsmilch zur Darstellung von Wachspapier geeignet, wozu R. noch besonders zur Darstellung von wasserdichtem Packpapier einen Zusatz von einer Harzmilch vorschlägt, welche in ähnlicher Weise bereitet wird, wie die Wachsmilch, nur mit dem Unterschiede, dass statt Wachs Harz (Colophonium) angewendet wird. Durch Mischung beider milchartigen Flüssigkeiten können beliebig verschiedene Wachs- oder Harzpapiersorten dargestellt werden.

Wasser.

Ueber Reinigung des Wassers zur Anwendung für Gerbereien, von G. Müller, Apotheker.

(Gerber-Zeitung Nr. 3. 1860.)

Bekanntlich ist ein Wasser, welches verhältnissmässig eine grosse Menge von Kalk, Talk, Eisensalzen aufgelöst enthält, zur Anwendung beim Gerben nicht geeignet. Um nun ein solches Wasser (stark kalk- und eisenhaltiges Brunnenwasser) zum Gerben geeignet zu machen, hat G. Müller eine Reihe von Versuchen angestellt, aus denen sich als Resultat ergeben hat, dass dazu ein Zusatz von phosphorsaurem Natron, gelöst in Regenwasser, zu dem zu reinigenden Wasser ausreicht, um einem solchen Wasser seine Härte zu benehmen, es in ein weiches, zum Gerben geeignetes Wasser umzuwandeln. Der hierbei in dem Wasser entstehende weisse Niederschlag besteht aus unlösslich phosphorsaurem Kalk, Talk, Eisenverbindungen, sondert sich in der Ruhe auf dem Boden des Gefässes ab, in welchem die Klärung vorgenommen wird. Das klare Wasser wird mittelst eines Zapfens abgelassen und kann dann sofort zum Gerben verwendet werden. Das phosphorsaure Natron hat, angenommen auch, es würde ein Ueberschuss zur Reinigung verwendet, durchaus keinen nachtheiligen Einfluss auf die Häute, wie das bei der Anwendung von Wasserglas oder kohlensaurem Natron, welche gleichfalls empfohlen worden sind, um ein hartes Wasser in ein weiches umzuändern, möglicher Weise zu befürchten sein möchte; durch

den Zusatz des phosphorsauren Natrons wird der Kalkgehalt bis auf einen zu vernachlässigenden Rückhalt, das Eisen, vollständig beseitigt. Bei einem Brunnenwasser, welches in ½ Quart gegen 2,33 Gran feste Bestandtheile enthielt, grossentheils bestehend aus Kalk, Talk, Eisensalzen, wandte Müller auf 100 Quart Wasser etwa 6—8 Loth reines crystallisirtes phosphorsaures Natron etwa in ½ Quart Regenwasser gelöst an, um dasselbe vollständig zu reinigen und zum Gerben geeignet zu machen.

(Ueber das Weichmachen des harten Wassers ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Wasser.)

Ueber die Bestimmung organischer Substanzen in den Wässern, Wasser der Seine, der Bièvre, destillirten Wässern, von Em. Monnier.

(Comptes redus 1860. T. L. No. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 132.)

Naeh den Versuchen des Verfassers ist das übermangansaure Kali (permanganate de pottasse) das beste Präparat, um das Gewicht organischer Substanzen in den Wässern zu bestimmen, indem nahe genug das Gewicht des zersetzten übermangansauren Kali gleich ist dem Gewicht der organischen Substanzen, welche in den Wässern sich vorfinden. Es ist daher nur nöthig, das Gewicht des entfärbten Mangansalzes in Milligrammen für ein Litre Wasser zu ermitteln, um sofort auch die Menge der organischen Substanzen, welche in dem Wasser enthalten sind, in demselben Gewicht als Einheit zu erfahren. Die Brunnenwasser in Paris zersetzen 3—12 Milligr. des Salzes in einem Litre; die am meisten mit organischen Stoffen imprägnirten Wasser in Paris sind die der Strasse Saint Antoine. Die Wasser der Seine zu Bercy (stromaufwärts) zersetzen 6 Milligr. des Salzes per Litre; und zu Passy (stromabwärts) 7,1 Milligr. Die grössere Menge der daselbst in den Wässern gefundenen organischen Substanzen ist dadurch erklärlich, dass das Wasser der Seine am letztgenannten Orte Paris schon durchlaufen hat, also eine grosse Menge organischer Stoffe aufgenommen hat. Die Wasser der Bièvre zersetzen bis 58 Milligr. des Mangansalzes per Litre; der in die Flüsse übergehende Gosseninhalt vermehrt demnach nachweisbar ganz ausserordentlich die Menge organischer Substanzen in den Wässern.

Mittelst der Anwendung des übermangansauren Kalis werden sich leicht bestimmen lassen die Mengen-Verhältnisse organischer Substanzen in Wässern, welche bei technischen Anstalten, wie Brennereien, Stärkefabriken, Färbereien u. s. w. vorbeifliessen, und zwar wenn man die Wässer stromaufwärts und stromabwärts auf ihren Gehalt an organischen Substanzen untersucht, wodurch ein wichtiger Aufschluss sich ergeben kann über die Schädlichkeit für die Gesundheit solcher Wässer, welche bei technischen Anstalten vorbeigeflossen sind. Selbst die im Handel vorkommenden destillirten Wässer zersetzen 1—3 Milligr. Mangansalz per Litre. Ein von organischen Substanzen gänzlich reines destillirtes Wasser wird gewonnen durch Destillation des Wassers mit einem geringen Zusatz von übermangansaurem Kali. Die zur Untersuchung der Wässer auf organische Substanzen anzuwende Titrirflüssigkeit ist nachstehende:

1 Gramm reines übermangansaures Kali wird in einem Litre destillirtem Wasser aufgelöst, so dass demnach 1 Cubikcentim. der Reactionsflüssigkeit 1 Milligramm des mangansalzes entspricht.

Das Verfahren bei der Untersuchung der Wässer auf organische Substanzen und deren gleichzeitige Gewichtsbestimmung ist nachstehendes:

In einem Glaskolben wird ½ Litre des zu prüfenden Wassers auf 70° C. erwärmt und mittelst einer Pipette 1 Cubikcentimeter reine Schwefelsäure hinzugesetzt; hierauf wird so lange von der Titrirflüssigkeit hinzugesetzt, bis eine bleibende rosenrothe Färbung eingetreten ist. Die Anzahl der hierzu verbrauchten Kubikcentimeter Titrirflüssigkeit giebt unmittelbar an die Anzahl der Milligramme organischer Substanzen, welche in dem untersuchten Wasser enthalten waren. Bei einer Temperatur von ohngefähr 70° C. findet die Oxydation der organischen Substanzen durch das übermangansaure Kali, also die Entfärbung des Salzes rasch statt, wogegen bei gewöhnlicher Temperatur hierzu gegen 24 Stunden erforderlich sind.

(Schon vor einer Reihe von Jahren hat, wie bekannt, Prof. Hünefeld das mangansaure Kali (Chamäleon minerale) vorgeschlagen und auch praktisch angewandt, um den Branntwein bei dessen Rectification zu entfuseln, und zwar statt den sonst hierzu üblichen Zusatzes von ausgeglühter Kohle. Die Entfuselung geschieht in diesem Falle gleichfalls durch Oxydation, daher Zer-

störung des Fuselöls durch das Mangansalz. Uebrigens ist die Untersuchung und die Bestimmung der Menge organischer Stoffe in Wässern, welche zum Genuss bestimmt sind, von grosser Bedeutung in gesundheitlicher Rücksicht, wie aus vielen bekannten Erfahrungen hervorgeht, von welchen ich nur eine hier anführen will. In einer grossen Militair-Erziehungs-Anstalt brach plötzlich unter den Zöglingen ein typhös-nervöses Fieber aus, dessen Grund man sich anfänglich durchaus nicht erklären konnte; später fand sich, dass Kloakenflüssigkeit in die Brunnenkessel gedrungen war, welche das Trinkwasser für die Anstalt zu liefern bestimmt waren. Nach Beseitigung dieses grossen Uebelstandes verschwand nach und nach in der Anstalt bei den Zöglingen das nervöse Fieber. E.)

Wasserdichte Zeuge.

Bericht von Chevallier über die Fabrikation wasserdichter Zeuge, nach Gagin.

(Aus Bulletin de la soc. d'encouragem. 1860. p. 72; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 1004.)

In dem angeführten Bericht wird das Verfahren in der Fabrik von Gagin ausführlich beschrieben, Gewebe wasserdicht zu machen, worauf ich hier verweise, indem ich nur das Verfahren selbst andeute.

Der erste Ueberzug, welchen die Gewebe erhalten, besteht in einer Composition aus Kautschuk in Leinöl gelöst, worauf die Gewebe 12 Stunden in einer trocknen Kammer einer Temperatur von 60° ausgesetzt werden. Auf die erste Lage folgen nun drei weitere Lagen von Leinöl gekocht mit Glätte, Umbra und vegetabilischem Schwarz; hierauf folgt eine Erwärmung der imprägnirten Gewebe auf 45°. Die Ueberzüge werden auf beiden Seiten gemacht; sie bilden auf diese Weise wasserdichte Bedeckungen zu Wagen, Zelten u. s. w., welche 4 Jahre lang der Witterung, ohne dabei zu leiden, widerstehen. Noch dauerhafter und selbst dem stärksten Tropenregen widerstehend sind die mit Sand imprägnirten wasserdichten Gewebe. Sie werden dadurch bereitet, dass nach der dritten Lage ein Aufstrich gegeben wird,

bestehend aus Leinöl, Kautschuk und Colophon, auf welchen feiner Sand aufgestreut wird, welcher mittelst Walzen eingepresst wird.

(Ueber die Darstellung wasserdichter Zeuge ist zu vergleichen Artikel: „Wasserdichte Zeuge“ in dem Sachregister zu den Chemisch-techn. Mittheilungen.)

Wasserglas.

Wasserglas zum Oculiren der Bäume, von Rösler.

(Würtemberg. Gewerbebl. 1860. Nr. 22; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 400.)

Nach R. ist eine Mischung von Wasserglas (in dem syrupähnlichen Zustande, wie es im Handel zu haben ist. E.) mit feingestossener Kreide (Schlemmkreide) in Breiform ein vorzügliches Mittel zum Oculiren der Bäume. Der Baum ist gegen jeden Witterungseinfluss geschützt und bei richtiger Behandlung bleibt selten ein Zweig aus; es wird nämlich nach dem Oculiren die wunde Stelle des Baumes mit dem erwähnten Brei überstrichen.

(Auch sogenanntes flüssiges Baumwachs wird in neuerer Zeit von den Gärtnern mit vielem Erfolg beim Oculiren der Bäume angewandt. Dieses flüssige Baumwachs habe ich dargestellt durch Auflösen von Colophonium in Weingeist und Abdampfen der Lösung bei gelinder Wärme bis zur sehr dicken Syrupconsistenz; ist die weingeistige Harzlösung durch längeres Hinstellen fest geworden, so kann sie durch Zusatz von Weingeist oder Terpentinöl und gelinder Erwärmung wieder flüssig gemacht werden. E.)

Bericht über die Resultate einiger Untersuchungen des Wasserglases in chemischer und technischer Beziehung, von Lndreas Lielegg.

(Aus: Zeitschr. des österreich. Jng.-Vereins. April 1859. p. 62; Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 44; Chem. Centralbl. 1859. p. 58.)

Der Bericht zerfällt in nachstehende Abtheilungen:

1) Die chemische Analyse von den verschiedenen Wasserglasarten;
2) Verhalten des Wasserglases in höherer Temperatur;

3) Reinigung des Wasserglases durch Weingeist;
4) Verhalten des Wasserglases zu Aetzkalk, kohlensaurem Kalk, Zink und Bleiweiss;
5) Anwendung des Wasserglases zum Fixiren der Farben;
6) Anwendung des Wasserglases zum Imprägniren der Mauern und Steine;
7) Anwendung des Wasserglases zum Kitten.

Ich werde aus diesen Abtheilungen Einiges hervorheben und verweise hinsichtlich der Specialitäten auf den Bericht selbst.

Das käufliche Natron-Wasserglas von Seibel in Liesing stellt gewöhnlich eine zähe, grünlich-gelbliche opalisirende Flüssigkeit dar, welche stark alkalisch reagirt und ein spec. Gew. = 1,27 = 33° Baumé zeigt.

2 Theile Wasserglas	1 Theil Wasser	zeigen	1,25 .	29° B.
1 Theil „	1 „ „	„	1,19 .	23° B.
1 „ „	2 „ „	„	1,13 .	16° B.

Natron-Wasserglas aus München

ist eine gelbliche, durchscheinende Masse von muschligem Bruch, in kaltem Wasser löslich.

Kali-Wasserglas von Kuhlmann in Lille:

Harter, grünlicher, glasartiger Körper, nur nach längerem Kochen in heissem Wasser löslich.

	Wasserglas aus Liesing:	Aus München:	Aus Lille:
Wasser	65,879.	38,66.	0,69.
Kieselsäure . . .	22,258.	44,64.	63,6.
Natron	11,178.	16,25.	34,4.

Reinigung des Wasserglases.

Wird concentrirte Kali-Wasserglaslösung in Weingeist geschüttet, so entsteht ein weisser Niederschlag, welcher unverändertes Wasserglas enthält.

Wird ebenso mit einer concentrirten Natron-Wasserglaslösung verfahren, so bildet sich eine schleimartige Masse am Boden des Gefässes, welche nach mehreren Tagen zu einer weissen, in heissem Wasser löslichen Masse erhärtet.

Das so gereinigte Wasserglas ist in der Stereochromie zu verwenden.

Wasserglas mit Aetzkalk liefert eine nicht erhärtende Masse.

Kreide, in verdünnte Wasserglaslösung gelegt und einige Tage darin liegen gelassen, nachher an der Luft getrocknet und dasselbe Verfahren nochmals wiederholt, ertheilt der Kreide eine grosse Härte.

Zinkweiss und Bleiweiss, mit verdünnter Wasserglaslösung angerieben, können als Anstrichfarbe dienen.

Farben à la Fresco lassen sich durch Aufspritzen von Wasserglaslösung in Form eines Staubregens fixiren.

Poröse Steine, z. B. Kalksteine, lassen sich mittelst Wasserglaslösung so imprägniren, dass sie eine dem Marmor nahestehende Härte erreichen.

Hydraulischer Kalk, mit Wasserglas zu einem Brei gerührt, liefert ein gutes Präparat zum Verkitten der Fugen der Steine.

Als Kitt für Porzellan und Marmor wird die von Professor Schrötter mitgetheilte Mischung empfohlen, welche besteht aus einem Gemisch von 2 Theilen geschlemmtem Flussspath mit 1 Theil geschlemmtem Glaspulver mit Natron-Wasserglas von 36° B. angerieben und auf die Bruchfläche aufgestrichen, worauf die Stücke aneinander gepresst werden.

(Ueber das für die Technik so wichtige Wasserglas sind auch die früheren Jahrgänge der Chem.-techn. Mitth. zu vergleichen. Siehe das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber die Anwendung des Wasserglases nach Kuhlmann ist ein Bericht der französischen Regierung veröffentlicht in den Verhandlungen zur Beförderung des Gewerbefleisses in Preussen. 1859. p. 89; Polytechnisch. Notizbl. 1859. p. 346; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1138; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 661), auf welche ich hier zu verweisen Gelegenheit nehme, da in demselben eine übersichtliche Zusammenstellung mitgetheilt wird über die zu den verschiedenen Zwecken der Technik und Industrie in Anwendung gebrachten Methoden, das Wasserglas praktisch zu verwenden, wie aus nachstehendem Ueberblick über die einzelnen Abtheilungen des Berichtes hervorgeht: Ueber die Theorie der hydraulischen Kalke; Ueber Verkieselung der Bausteine; Ueber Färbung der Steine, Anwendung zur Malerei; Ueber Anwendung des Permanentweiss als Anstrich mit Wasserglas; Ueber die Anwendung des Wasserglases als Anstrich auf Holz; Ueber Malerei auf Glas mit einer Mischung von Wasserglas und Permanentweiss; Ueber Anwendung auf Papier als unzerstörbare Tinte, eine Mischung aus

Holzkohlenpulver und Wasserglas; Ueber Anwendung des Wasserglases für den Zeugdruck, u. s. w.

Auch ist zu vergleichen Artikel: Kiesel in diesen Mittheilungen. E.)

Wein.

Ueber Untersuchung des Weines, von Prof. Bolley.

(Aus dessen Handbuch der Untersuchungen; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 168.)

Für alle diejenigen, welche Veranlassung haben, eine chemische Untersuchung der Weine auszuführen, ist die a. a. O. mitgetheilte Abhandlung als Anhaltepunkt für solche und ähnliche Untersuchungen besonders zu empfehlen, da der Verfasser den Weg angiebt, wie solche Untersuchungen auszuführen sind, denn es werden daselbst der Gang zur Bestimmung des Weingeistes des Extractes, der Säure in den Weinen und alsdann auch die Farbestoffe der Weine näher erörtert.

Ueber die Fortschritte beim Keltern und Lagern der Weine, von Dr. Werner.

(Aus Cosmos von Reclam. 1859. p. 101; Polyt. Notizbl. 1859. p. 338; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 796.)

Ich kann hier nur auf die reichhaltige, auf praktische Erfahrungen basirende und die Arbeiten von Gall zu Grunde liegende Abhandlung diejenigen aufmerksam machen, welche sich besonders für eine rationelle Bereitung des Rebenweins interessiren.

Ueber ein weinähnliches Getränk, welches in allen Gegenden, wo der Weinstock nicht mehr gedeiht, bereitet werden kann. Von Dr. Elsner.

In allen Gegenden, welche von wendischen Einwohnern bevölkert sind, wird auf unten angegebene Art und Weise ein gesundes, weinähnliches Getränk bereitet, welches allgemein statt Bier getrunken wird und dessen allgemeinere Verbreitung als ge-

sundes, weinähnliches Getränk wohl wünschenswerth erscheint, und zwar vorzugsweise für die Bewohner solcher Gegenden der Erde, wo der Weinstock nicht mehr fortkommt, dahingegen die Früchte, welche zu der Bereitung des zu erwähnenden Getränkes angewendet werden, in allen jenen Gegenden gedeihen, in denen der Weinstock nicht mehr gedeiht. Die Bereitungsweise des Getränkes ist nachstehende:

Aepfel (selbst sogenannte wilde Aepfel) werden in Stücke zerschnitten, [in den Dörfern] in Backöfen auf bekannte Weise gebacken, was gewöhnlich bei der Temperatur stattfindet, welche nach dem Backen und Ausnehmen des Brodes noch in dem Backofen vorhanden ist.

Eine gewisse Quantität solchen Backobstes wird nun meistentheils in vorher gutgereinigten kupfernen Kesseln mit Wasser ausgekocht und die braune Brühe, noch heiss, aus den kupfernen Kesseln in hölzerne Gefässe ausgegossen. In den kupfernen Kesseln darf die Brühe nicht erkalten, weil sie sonst möglicher Weise leicht kupferhaltig und daher der Gesundheit nachtheilg werden könnte. Auf gleiche Weise wird für sich eine Abkochung von in Scheiben geschnittenen rothen Rüben bereitet und die erkalteten Brühen beider Abkochungen zusammengegossen. Zu dieser Mischung beider Abkochungen wird nun eine gewisse Menge Bierhefe hinzugesetzt und das Ganze der geistigen Gährung überlassen. Nach erfolgter Gährung und Klärung der Flüssigkeit stellt dieselbe ein braunes, weingeistiges, angenehm säuerlich schmeckendes gesundes Getränk dar, welches, wie oben schon bemerkt, in den Gegenden wendischer Bevölkerung ganz allgemein und mit besonderer Vorliebe als weinähnliches Getränk getrunken wird. Die Wein-Aehnlichkeit des genannten Getränkes ist in der That auch erklärlich, da die zu dessen Bereitung angewandten Früchte die Bestandtheile der Weintraube, nämlich Zucker und organische Säuren (Aepfelsäure, Weinsteinsäure die Aepfel, und Zucker die rothen Rüben) enthalten. Die Säuren sowohl, wie der Zucker gehen durch das Auskochen der Früchte in die Abkochungen über, in welchen der Zucker, nach dem Hefezusatz, durch den Gährungsprozess in Weingeist umgesetzt wird; und dieses sind ja, der Hauptsache nach, die Bestandtheile des gegohreren Weines. Ich habe daher nicht unterlassen wollen, auf dieses überall und so einfach darzustellende und da-

bei so gesunde Getränk zur allgemeinen Verbreitung und Verwendung desselben aufmerksam zu machen. Ich bringe noch das „Verfahren, Johannis- und Stachelbeerwein zu bereiten" nach Dr. Gall, welcher so grosse Verdienste in diesem Zweige der Industrie sich erworben hat, für alle diejenigen hier wieder in Erinnerung, welche für diesen wichtigen Zweig der Industrie sich besonders interessiren. In dem Wochenblatt für Land- und Forstwissenschaft, 1855. Nr. 27; Polyt. Centr.-Halle 1855. p. 1214 finden sich u. a. die Erfahrungen und praktischen Mittheilungen des Dr. Gall veröffentlicht.

Es gehören ferner hierher und sind dem Nachlesen zu empfehlen die Mittheilungen:

„Zur Theorie und Praxis der Weinbereitung, von Habich." Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 223. 300.

und

„Kleine Beiträge zur Gährungschemie, insbesondere zur Chemie der Technik des Weines. Von Fr. Anthon." Dingl. polyt. Journ. Bd. 153. p. 303; Bd. 154. p. 149; Polyt. Notizblatt 1859. p. 295; Chem. Centr.-Bl. Nr. 48. p. 985. 1860. p. 98.)

Weingeist.

Ueber die Entdeckung der Fuselöle im Weingeist, von Prof. Stein.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1627; Polyt. Notizbl. 1860. p. 44; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 159; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 102.)

Das sicherste Verfahren, eine Spur von Fuselöl im Weingeist zu erkennen, ist nach St. nachstehendes.

In ein Becherglas wird gepulvertes oder so viel als möglich poröses Chlorcalcium in kleinen Stücken (salzsaurer Kalk) geschüttet und so viel von dem zu prüfenden Weingeist darauf gegossen, dass das Chlorcalcium vollständig damit durchdrungen wird; hierauf wird das Glas mit einer Glaspatte zugedeckt; nach einiger Zeit (nach mehreren Stunden) ist der Fuselgeruch, wenn der Weingeist Fuselöl enthielt, unverkennbar wahrzunehmen, und selbst mehrere Arten Fuselöle lassen sich auf diese Weise an ihrem verschiedenen Geruche erkennen, indem die Alkoholdämpfe durch das Chlorcalcium absorbirt werden.

Bestimmung des Weingeistgehaltes in Flüssigkeiten.

(Pharmac. Centr.-Halle f. Deutschland. Nr. 27. 1860.)

Da die Bestimmung des Weingeistgehaltes einer Flüssigkeit sehr häufig Gegenstand der Untersuchung ist, so wird a. a. O. mit Recht die von Otto mitgetheilte Methode als besonders für die praktische Ausführung geeignet empfohlen und durch ein Beispiel erläutert, welches ich hier anführen will.

Eine gewisse Menge der auf Weingeist zu untersuchenden Flüssigkeit wird nach Entfernung der möglich vorhandenen Kohlensäure durch Schütteln und gelindes Erwärmen in einem offenen Gefässe bis zum Sieden gebracht, bis etwa auf die Hälfte eingedampft und nach dem Erkalten genau mit so viel destillirtem Wasser vermischt, dass die dadurch entstandene Mischung genau das Gewicht der zum Abdampfen in Anwendung genommenen Flüssigkeit erreicht. Das spec. Gewicht dieser Mischung wird nun verglichen mit dem der ursprünglich zur Prüfung angewandten Flüssigkeit (natürlich nach Befreiung derselben von Kohlensäure), worauf dann die daraus erhaltene Differenz von 1,000 abgezogen wird. Die Differenz ergiebt das spec. Gewicht eines Weingeistes von demselben Weingeistgehalte, welchen die untersuchte Flüssigkeit enthalten hatte. Als Zahlenbeispiel wird die Untersuchung eines Bieres auf seinen Weingeistgehalt mitgetheilt.

Das specifische Gewicht des gekochten Biers ist	= 1,023,
Das specifische Gewicht des ungekochten Biers ist	= 1,018.
Folglich die Differenz . .	0,005.
Diese Differenz abgezogen von . .	1,000,
	0,005.
giebt . . .	0,995.

0,995 ist demnach das spec. Gewicht eines Weingeistes, wie solcher in dem untersuchten Biere vorhanden gewesen war; ein Weingeist von dem angegebenen spec. Gewicht enthält 3 Procent Weingeist.

Zu dem obigen Zweck wird a. a. O. ganz besonders ein dazu geeignetes Instrument von Geissler, das Vaporimeter, empfohlen, hinsichtlich dessen genauerer Beschreibung und Anwendung ich auf die angeführte Zeitschrift verweise.

Weinsteinsäure.

Ueber die Erzeugung und Bildung von Weinsteinsäure aus Milchzucker, nach J. v. Liebig.

(Annalen d. Chemie u. Pharmacie v. Liebig und Wöhler. Bd. CXI. p. 256. Bd. CXIII. p. 1—19; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 179; Erdmann's Journ. Bd. 79. p. 129.)

v. Liebig hat die sehr interessante Beobachtung gemacht, dass sich Weinstein (sauresweinsaures Kali) erzeugt, wenn die Mutterlauge von der Darstellung von Schleimsäure aus Milchsäure mit Salpetersäure zur Hälfte mit Kali neutralisirt und hierauf ruhig sich selbst überlassen wird; es bildet sich hierbei eine weisse crystallinisch-gerinnende Masse, welche reiner Weinstein ist, und zwar völlig frei von zuckersaurem Kali. Auch in ihrem optischen Verhalten stimmt diese künstlich erzeugte Weinsäure mit der natürlichen überein.

Wichse.

Bereitung der französischen Stiefelwichse.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 8; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 864; Dingl. polyt Journ. Bd. 156. p. 466.)

2 Loth geschabte Seife,
1 Loth Stärkemehl,
1 Loth Eisenvitriol,
1 Loth Galläpfel (gestossen),

werden mit 2 Schoppen Wasser gekocht und der Akkochung hinzugesetzt

3 Loth Knochenkohle (feingemahlene),
6 Loth Syrup.

Die so dargestellte Glanz-Stiefelwichse zeichnet sich aus durch ihre Wohlfeilheit, durch ihren hohen Glanz, den sie dem Leder ertheilt, und besonders dadurch, dass sie das Leder nicht angreift, was wirklich sehr wichtig ist.

Bereitung einer säurefreien Guttapercha-Wichse (Stiefelwichse), von Dr. W. Artus.

(Vierteljahrsschr. f. techn. Chemie; Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 238; Bayer. Kunst- und Gewerbebl. 1860. p. 119; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 288; Polyt. Notizbl. 1860. p. 60.)

3—4 Pfd. Kienruss, ½ Pfd. gebrannte Knochen (schwarzgebranntes Elfenbein) werden mit 10—12 Pfd. Syrup in einem Kessel innigst gemischt, besonders werden 15 Loth Guttapercha in Stückchen geschnitten, in einem Kessel bei gelindem Feuer geschlagen und hierauf 25 Loth Baumöl und zuletzt noch 5 Loth Stearin hinzugesetzt. Diese Lösung wird der obigen unter Umrühren auf's Innigse beigemischt und zuletzt noch eine Lösung von 21 Loth Senegrl-Gummi in 2 Pfd. Wasser hinzugesetzt. Der fertigen Masse wird noch 1 Loth Rosmarinöl beigemischt. Beim Gebrauch wird die Wichse mit 3—4 Theilen Wasser verdünnt und mit einer Bürste aufgetragen.

Diese Mischung ertheilt dem Leder einen grossen Glanz, enthält keine Säure, macht das Leder nicht brüchig, erhält es gegeschmeidig, schützt es gegen Feuchtigkeit und ist deren Darstellung verhältnissmässig sehr billig.

(Vorschriften zu Stiefelwichsen finden sich unter Artikel: „Stiefelwichse“ in den Chem.-techn. Mittheilungen.)

Die Redaction der Pharmaceut. Centr.-Halle 1860. Nr. 48. bemerkt zu dieser Vorschrift, dass die Vermischung der Guttapercha mit fettigen Substanzen nur eine scheinbare ist, daher das Leder das Fett einsaugt, wobei die Guttapercha sich ausscheidet und daher beim Reiben krümelich sich zusammenballt, aus welchem Grunde der Zusatz von Guttapercha zwecklos erscheint.

Wolframbronze.

Ueber die Darstellung der sogenannten Wolframbronze.

(Neuste Erfindungen. 1860. Nr. 7; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 636.)

Bekanntlich hat Wöhler die Darstellung und technische Verwendung der Wolframbronze (wolframsaures Wolframoxyd-Natron) statt Musivgold vor einiger Zeit veröffentlicht. Diese Ver-

bindung stellt bekanntlich goldgelbe goldglänzende Blättchen und Würfeln dar, welche allen chemischen Reagentien widerstehen und durch Glühen sich nicht zersetzen. Die Darstellung dieser interessanten Verbindung geschieht leicht und sicher nach H. Wright auf nachstehende Weise:

Ein Gemenge von 7 Gewichtsth. Wolframsäure und 3 Theilen wasserleerem kohlensaurem Natron wird in einem Porzellantiegel geschmolzen und so viel Wolframsäure eingetragen, als noch aufgenommen wird. Hierauf wird Zinn in kleinen Stücken in die schmelzende Masse eingelegt, wobei sofort die Bildung der goldgelben Blättchen der Verbindung eintritt. Es ist darauf zu sehen, dass die Temperatur nicht höher steigt, als gerade zum Schmelzen des Salzes erforderlich ist. Auch darf der ganze Prozess nur kurze Zeit dauern, sollen grosse, würfelförmige Krystalle sich bilden, welche alsdann von der erkalteten Masse durch abwechselnde Behandlung der Masse mit Kalilauge und Salzsäure getrennt werden.

Zeichenstifte.

Zeichenstifte aus Holzkohle.

(Neueste Erfindungen. 1859. Nr. 29; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1300.)

Holzkohlenstücke werden in die beliebige Form von Zeichenstiften zersägt und die Stifte 30 Minuten lang in geschmolzenes Wachs eingelegt und darin macerirt. Sie werden hierauf aus dem geschmolzenen Wachs herausgenommen und auf Löschpapier getrocknet. Werden mit solchen Stiften Schriftzüge, Zeichnungen auf Papier ausgeführt und das Papier hierauf auf der Rückseite erwärmt, so werden die Züge unauslöschlich.

Zink.

Ueber den Einfluss des metallischen Zinks auf die Milch, von Dr. Fleck.

(Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1317; Polyt. Notizbl. 1860. p. 7.)

Dr. F. hat a. a. O. die Resultate seiner Versuche mitgetheilt, welche von ihm in der Absicht angestellt worden waren, um das

Verhalten des metallischen Zinks gegen Milch, wenn dieses Metall einige Zeit mit Milch in Berührung geblieben ist, zu prüfen. Aus seinen Versuchen geht nun mit Bestimmtheit hervor, dass Milch, welche einige Stunden mit metallischem Zink in Berührung geblieben ist, Zink aufgenommen hat, demnach zinkhaltig, folglich für die Gesundheit nachtheilig geworden ist, daher Milch, zum Genuss bestimmt, in Zinkgefässen nicht aufbewahrt werden darf. Hinsichtlich des Verfahrens, den Zinkgehalt in der Milch nachzuweisen, welches Dr. F. in Anwendung brachte, verweise ich auf die Mittheilung selbst.

(So wie Dr. F. in der Milch, welche mit metallischem Zink in Berührung gewesen war, einen Zinkgehalt nachgewiesen hat, ebenso tritt ganz derselbe Fall ein, wie ich mich davon schon vor einigen Jahren durch Versuche zu überzeugen Gelegenheit hatte, wenn Zuckerlösungen oder fette Oele in Zinkgefässen aufbewahrt werden, d. h. die Zuckerlösungen sowohl, wie die Oele werden zinkhaltig. Es sind daher zur Aufbewahrung von Zuckerlösungen oder fetten Oelen Zinkgefässe nicht zu verwenden. Statt der irdenen hohen Milchgefässe sind flache, gut verzinnte eiserne (blecherne) in Gall's praktischen Mittheilungen (Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 160) vorgeschlagen, da in denselben die Milch eine grössere Menge Butter absetzt. E.)

Verfahren, Zink durch blosses Eintauchen mit Kupfer oder Messing zu überziehen, von Bacco.

(Aus Technologiste durch Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1304; Polyt. Notizbl. 1859. p. 332; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 157; Chem. Centralbl. 1859. p. 958; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 751.)

Es werden a. a. O. die Vorschriften von zweierlei Flüssigkeiten mitgetheilt, von denen die eine zum Ueberziehen der Gegenstände von Zink mit Kupfer, die andere zum Ueberziehen mit Messing zu verwenden ist.

Flüssigkeit zum Kupferüberzuge.

Zu einer kalt bereiteten und gesättigten Kupfervitriollösung wird so lange eine Lösung von Cyankalium hinzugesetzt, bis der anfänglich entstehende Niederschlag von Cyankupfer sich wieder aufgelöst hat. Da bei diesem Zusatz von Cyankalium Blausäure gasförmig frei wird, so muss wegen der Giftigkeit dieser Säure die

ganze Operation im Freien oder doch in gut ziehenden Räumen vorgenommen werden. Zu der so bereiteten Flüssigkeit wird $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{5}$ Volumen Aetzammoniak hinzugesetzt und das Ganze durch Wasserzusatz auf 8° Baumé verdünnt.

Flüssigkeit zum Messingüberzuge.

Eine kalt bereitete gesättigte Lösung von gleichen Theilen Zinkvitriol und Kupfervitriol wird ganz ebenso behandelt, wie die Flüssigkeit zur Verkupferung. Zu einem hellen Messingüberzuge wird eine Lösung angewendet von 2 Theilen Zinkvitriol und 1 Theil Kupfervitriol.

Die vorher vollkommen mittelst Abreiben mit Sand und verdünnter Salzsäure gereinigten und abgewaschenen Zinkgegenstände werden in die obenerwähnten Bäder, entweder Kupfer- oder Messingbad, 24 Stunden lang eingelegt, dann herausgenommen, abgewaschen und getrocknet, worauf sie mit einem glänzenden Kupfer- oder Messingüberzuge bedeckt erscheinen, welcher völlig festhaftet. Der erhaltene Ueberzug kann beliebig stärker gemacht werden durch Anwendung von galvanischen Apparaten. Die mit Kupfer (oder Messing) überzogenen Gegenstände können hierauf beliebig galvanisch vergoldet oder versilbert werden.

(Ueber denselben Gegenstand ist auch zu vergleichen mein Buch: „Ueber galvanische Vergoldung, Versilberung, Verkupferung u. s. w. 3te Auflage. 1856.“ E.)

Zinn.

Verfahren zum Reinigen des peruanischen Zinns, von Philipps.

(Revue universelle des mines et des arts. Mars 1860. p. 84; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 155; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 512.)

Es werden zur Zeit bedeutende Mengen Zinn aus Peru nach England eingeführt; dasselbe ist jedoch so unrein (Wolfram, Arsenik, Blei, Antimon), dass es meistentheils als unbrauchbar für die Anwendung zu bezeichnen ist. Die Reinigung dieses Zinns geschieht nach P. auf nachstehende Weise:

Das unreine Zinn wird in einem eisernen Kessel geschmolzen und durch Eingiessen in kaltes Wasser granulirt; das granulirte

Zinn wird mit Salzsäure behandelt, wobei stets ein Ueberschuss von Zinn vorhanden sein muss. Das Zinn löst sich als Zinnchlorür auf, während Wolfram, die Hauptverunreinigung, als schwarzes Pulver sich ausscheidet. Die klare Lösung wird mit wenig granulirtem Zinn in Berührung gebracht, wodurch noch geringe Mengen von Arsen und Antimon sich als schwarzes Pulver ausscheiden; Blei kann durch Zusatz von Schwefelsäure gefällt werden. Aus der ganz reinen Zinnlösung wird durch eingestellte Zinkplatten das reine Zinn als schwammige Masse ausgefällt, welches hierauf mit saurem und zuletzt mit reinem Wasser ausgewaschen, getrocknet, in eisernen Kesseln geschmolzen und in Blöcke ausgegossen wird. Die Chlorzinklösung wird durch Sieden mit reiner, eisenfreier Kalkmilch zersetzt, das gefällte Zinkoxyd ausgewaschen, getrocknet, rothgeglüht und alsdann als Zinkweiss zur Oelmalerei verwendet.

Zucker.

Neue Bestimmung von Rohrzucker und Traubenzucker.

(Journ. de Pharm. et de Chim. Bd. XXXVII. p. 208; Pharm. Centr.-Halle Nr. 44. 1860.)

Diese Bestimmung gründet sich auf nachstehende Thatsachen:

1) Wird zu einer Rohrzuckerlösung hinzugesetzt eine Lösung von 1 Theil Ferridcyankalium (rothes blausaures Eisenkali) und $\frac{1}{2}$ Theil Kalihydrat, so findet bei gewöhnlicher Temperatur sowohl wie bei Siedehitze keine Veränderung oder Einwirkung statt.

2) Dieselbe Lösung, mit Traubenzucker versetzt, verliert langsam in der Kälte, rasch bei 50—60°, und sofort bei 60 bis 80° ihre gelbe Farbe und wird vollständig farblos.

3) Wird Rohrzuckerlösung, welche $\frac{1}{10}$ Zucker enthält, mit Salzsäure (55 auf 100 Zucker) auf 54—55° erwärmt, so bildet sich Traubenzucker, und wird die Flüssigkeit mit kohlensaurem Natron neutralisirt, so reagirt obige Lösung gerade wie auf Traubenzucker.

4) Dextrin ist auch nach Behandlung mit Salzsäure ohne Einwirkung auf das Reagens.

Als Grundlage zur Anwendung der volumetrischen (maassanalytischen) Bestimmungsmethode wurde gefunden, dass 1 Gramm Rohrzucker nach seiner Behandlung mit Salzsäure gebrauchte 10,980 Gramm des Ferridcyankalium; hierauf wurde die Normalflüssigkeit auf nachstehende Weise bereitet:

10,980 Grm. Ferridcyankalium,
5,50 Grm. Kalihydrat,
100 Kubikcentim. Wasser,

so dass jeder Kubiccentim. 0,01 Zucker entspricht.

Es wurde nun nachstehender Versuch angestellt:

1 Grm. Rohrzucker in 40 Grm. Wasser gelöst mit 0,250 Grm. Salzsäure 10 Minuten auf 54° C. erhitzt und neutralisirt, entfärbte vollständig 99,7 C. C. Normalflüssigkeit; hierdurch werden demnach 99,7% Zucker angezeigt. Die optische Prüfung der Zuckerlösung ergab 99,75.

Bei der Untersuchung eines Gemenges von Rohr- und Traubenzucker wird zuerst aus einem Gramm der Traubenzucker bestimmt; hierauf wird 1 Gramm des Gemenges mit Salzsäure etc. behandelt und daraus die Menge des Zuckers bestimmt; der Unterschied beider Ergebnisse zeigt die Menge des Traubenzuckers, der als Rohrzucker vorhanden gewesen war. Die Quantität des letzteren wird berechnet nach der Proportion:

$$198:171 = \text{n. C. C.} \; x. \; \text{J. L.}$$

Die Formel für den Rohrzucker ist . . . = 171.
Traubenzucker . . . = 198.

(Ueber die Bestimmungen der Zuckerarten ist zu vergleichen das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheil., Art. „Zucker."

Ich kann nicht unterlassen, hier auf zwei Abhandlungen aufmerksam zu machen, die besonders verdienen von Runkelrüben-Zuckerfabrikanten beachtet zu werden, da der Inhalt derselben, auf praktischen Erfahrungen beruhend, von specieller und sehr beachtenswerther Bedeutung für die Rübenzuckerfabrikation ist. Die Abhandlungen sind folgende:

„Anmerkungen über den Zuckergehalt des Runkelrübensaftes und über die Zuckerbestimmung durch Polarisation sowie über einige damit zusammenhängende Erscheinungen, von Dr. Stammer." (Dingl. polyt. Journ. Bd. 155. p. 378; Chem. Centr.-Bl. 1860. p. 295.)

Ferner:

„**Ueber den Zuckergehalt und die Veränderlichkeit der verdünnten Rübensäfte und darauf begründetes Pressverfahren, von Dr. Stammer.**" (Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 215; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 985.)

Ueber eine Methode, den Zucker in den Rüben u. s. w. zu bestimmen, von Dr. Grouven.

(Stökardt: Chem. Ackersmann. 1859. Nr. 3. p. 162; Dingl. polyt. Journ. Bd. 154. p. 303; Polyt. Centr.-Halle 1859. p. 568; Polyt. Centr.-Bl. 1859. p. 1309.)

Diese Methode beruht auf dem schon früher von Schatten zu demselben Zweck angewandten Princip, nämlich der Eigenschaft des Zuckers, sich mit Kalk in bestimmten Verhältnissen zu in Wasser löslichen Verbindungen zu vereinigen; je grösser daher die Menge Kalk ist, welche von einer Zuckerlösung aufgenommen wird, d. h. gleichsam gesättiget wird, um so grösser muss auch die Menge Zucker sein, welche sich in der zu prüfenden Lösung vorfindet. Es wird demnach eine um so grössere Menge einer Säure, z. B. verdünnte Schwefelsäure, erforderlich sein, um den vom Zucker aufgenommenen Kalk zu neutralisiren; a. a. O. ist daher auch zu diesem Zweck die Bereitung einer bestimmten Normal-Kalk- und einer Normal-Säure-Lösung mitgetheilt. Hinsichtlich der speciellen Ausführung bei der Untersuchung verweise ich auf die Mittheilungen des Verfassers.

(Ueber Zuckerbestimmungen ist das Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Ueber die Entdeckung von Trauben- und Fruchtzucker durch Indigo, nach Dr. Mulder.

(Aus Archiv der Pharm. Bd. 145. p. 268; Polyt. Notiz.Bl. 1859. p. 316; Chem.-Centr.-Bl. 1859. p. 974; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 559; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 63.)

Wird gepulverter Indigo zu einer Lösung der genannten Zuckerarten hinzugesetzt, Pottasche oder Soda hinzugefügt und die Mischung erwärmt, so wird der Indigo zu Indigoweiss reducirt und ist alsdann in den Alkalien löslich; Rohrzuckerlösung verhält sich nicht auf diese Weise gegen Indigo. Wird statt Indigo, schwefelsaure Indigolösung angewendet, so lassen sich durch

dieselbe die geringsten Mengen der obigen Zuckerarten nachweisen, nur ist es erforderlich, dass die schwefelsaure Indigolösung alkalisch reagire. Diese blaue Lösung zersetzt selbst durch längeres Kochen nicht der Rohrzucker, wird jedoch nur eine Spur Traubenzucker hinzugesetzt, so findet eine Zerlegung statt.

(Ueber die Methode, den Traubenzucker auch in geringer Menge nachzuweisen, siehe Sachregister zu den Chem.-techn. Mittheilungen, Artikel „Zucker.")

Ueber einen wichtigen Fortschritt in der Runkelrüben-Zuckerfabrikation.

(Cosmos Revue. Vol. XVI. p. 395.)

Dumas hat in der Société d'encouragement einen sehr günstigen Bericht über das neue Verfahren von Pesier abgestattet, welches in der grossen Rübenzuckerfabrik von Hamoir in Valenciennes schon seit einiger Zeit mit günstigem Erfolge praktisch ausgeführt wird, und welches nach Dumas eine gänzliche Umgestaltung (révolution) in der Rübenzuckerfabrikation in Aussicht stellt.

Das Wesentliche des Pesier'schen Verfahrens besteht nämlich in einem Ersatz der Knochenkohle in der Rübenzuckerfabrikation durch „Alkohol" (Weingeist).

Pesier hat nämlich im Grossen schon, wie bemerkt, mit dem besten Erfolge den Weingeist statt Beinschwarz in der Rübenzuckerfabrikation als Defecationsmittel angewandt. Ein Raumtheil Rübensaft wird mit 2 Raumtheilen Weingeist gemischt und hierauf eine vollständige Defecation bewirkt, indem durch diesen Zusatz alle eiweissstoffähnlichen Körper, alle Farbestoffe, alle den Saft überhaupt verunreinigende Stoffe vollständig niedergeschlagen werden; ja selbst Rübensaft, welcher schon in Zersetzung übergegangen ist und aus welchem durch Behandlung mit Knochenkohle kein Zucker mehr gewonnen werden kann, lässt sich noch durch Alkohol auf seinen Zuckergehalt verwerthen. Das Verkochen des mit Alkohol gereinigten Rübensaftes geschieht in verschlossenen Gefässen, um den Weingeist wiederzugewinnen, wobei der Verlust nur sehr gering sein soll.

Der durch Alkohol gereinigte Zuckersaft liefert einen Zucker,

welcher in Weisse, in Korn, in Geschmack dem indischen Rohrzucker und überhaupt in allen Eigenschaften letzterem gleichkömmt.

(Weitere, im grossen Maassstabe ausgeführte Versuche, den Alkohol statt der Knochenkohle in der Rübenzuckerfabrikation einzuführen, werden über die finanzielle Seite dieses neuen Verfahrens ferneren Aufschluss zu geben haben. E.)

Zündhölzchen.

Anfertigung der sogenannten Zwitterzündhölzer, von Bombes Devilliers und Dalemagne.

(Le Technologiste. Decbr. 1859. p. 140; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 477.)

Diese Zündhölzchen (allumettes androgynes) werden auf nachstehende Weise angefertigt:

Holzblöcke von 7—8 Centimeter Höhe, 10—12 Centimeter Länge, 3—4 Centim. Dicke, deren eine Endfläche, welche den Phosphor aufnehmen soll, besonders glatt sein muss, werden so zerschnitten, dass die Schnitte fast bis an die eine Basis gehen, daselbst aber noch die einzelnen Stäbchen zusammenhalten.

Hierauf wird die Seite, an welcher die Hölzchen getrennt sind, in schmelzenden Schwefel und nach dem Erkalten in nachstehende, mit warmer Leimlösung angerührte Mischung eingetaucht. Die Mischung besteht aus 2 Theilen chlorsaurem Kali, 1 Theil gepulverter Kohle und 1 Theil Umbra.

Die Seite des Bündels (allumettes en bouquet, 300—400 Zündhölzchen enthaltend), an welcher die Hölzchen noch zusammenhängen, wird mittelst eines Pinsels bestrichen, mit wenig amorphen Phosphor, welcher mit warmer Leimlösung angerührt worden ist; hierauf werden die Holzbündel getrocknet und verpackt. Beim Gebrauch werden die Hölzchen zerbrochen und das kleinere mit Phosphor überzogene Stück an dem grössern mit Zündmasse überzogenen gerieben, worauf Entzündung eintritt.

(Den eigenthümlichen Namen verdanken diese Zündhölzchen offenbar der an einem und demselben Hölzchen vorhandenen Zünd- und Reibemasse, da letztere bekanntlich sonst stets von der Zündmasse getrennt vorhanden ist. E.)

Ueber die Darstellung von Phosphorzündhölzchen mit silberglänzenden Köpfchen, von Ginzky.

(Stamm. illust. Zeitschr. 1860. p. 50; Polyt. Centr.-Bl. 1860. p. 551; Polyt. Centr.-Halle 1860. p. 192; Polytechn. Notizbl. 1860. p. 138; Dingl. polyt. Journ. Bd. 156. p. 399.)

Die fertigen, mit der, Bleisuperoxyd enthaltenden Zündmasse überzogenen Zündhölzchen werden, um dem Ueberzuge ein silberglänzendes Ansehen zu ertheilen, in der Trockenkammer mit Schwefelwasserstoffgas in Berührung gebracht, welcher theils dadurch entwickelt wird, dass Schwefeleisen in Schüsseln mit verdünnter Schwefelsäure übergossen oder, was zweckmässiger ist, indem Schwefelwasserstoffgas von Aussen durch einen Schwefelwasserstoff-Apparat in das Innere der Trockenkammer hineingeleitet wird. Es erzeugt sich hierdurch auf der Zündmasse ein dünner Ueberzug von silberglänzendem Schwefelblei. Soll der Glanz ganz besonders schön sein, so werden die mit der Zündmasse versehenen Enden der Hölzchen vor dem Einsetzen in die Trockenkammer in eine sehr verdünnte Lösung von Bleizucker eingetaucht.

Druck von G. BERNSTEIN in Berlin, Mauerstrasse 53.

Die

chemisch-technischen MITTHEILUNGEN

der

neuesten Zeit,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,

Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

Zehntes Heft:

Die Jahre 1860—1861.

Berlin.

Verlag von Julius Springer.

1862.

Die

chemisch-technischen
MITTHEILUNGEN

des

Jahres 1860—1861,

ihrem wesentlichen Inhalte nach alphabetisch zusammengestellt

von

Dr. L. ELSNER,
Arkanist der Königl. Porzellan-Manufactur zu Berlin.

The Triumph of the industrial arts will advance the cause of civilisation more rapidly than its warmest advocates could have hoped, and contribute to the permanent strength and prosperity of the country far more than the most splendid victories of succesful war.

BABBAGE.

Berlin.
Verlag von Julius Springer.
1862.

Vorwort.

Ich übergebe hiermit das zehnte Heft der chemisch-technischen Mittheilungen der freundlichen und nachsichtigen Beurtheilung seiner Leser; ich habe keine Veranlassung gehabt, das leitende Grundprinzip bei Ausarbeitung derselben zu ändern, sie sind und sollen sein nichts weiter, als ein Hülfsmittel, die mit den nothwendigen wissenschaftlichen Vorkenntnissen versehenen Techniker aufmerksam zu machen auf die in dem letzten Zeitabschnitte eines Jahres bekannt gewordenen neuen Erfahrungen und Entdeckungen auf dem Gebiete der technischen Chemie, woraus nothwendiger Weise auch eine Einsicht in die Literatur der fortlaufenden wissenschaftlichen Zeitschriften folgt. Eine solche Einsicht ist aber in dieser fortschrittsreichen Zeit dem in seinem Fache fortschreitenden Techniker ebenso unentbehrlich. Da bisher bei dem

stets festgehaltenen Grundgedanken der Ausarbeitung der chemisch-technischen Mittheilungen diese fortwährend eines freundlichen Leserkreises sich zu erfreuen gehabt haben, so darf ich hoffen, dass dieselbe günstige Aufnahme in der Oeffentlichkeit auch diesem neuesten Heft zu Theil werden wird.

Im August 1861.

Der Verfasser.

Zusammenstellung

von Zeitschriften, theils wissenschaftlichen, theils chemisch-technischen Inhalts.

The London Journal and Repertory of patent inventions.
The american Journal of science and arts.
The London philosophical magazine etc.
The mechanic magazine, Museum and Gazette.
Chemical Gazette.
The memoirs of the american academy.
Cosmos Revue encyclop.
Comtes rendus.
Annales de Chimie et de Physique.
Bibliothèque de Genève.
Bulletin de la société d'encouragement.
Bulletin etc. de Mulhouse.
Annalen der Physik und Chemie von Poggendorf.
Annalen der Chemie und Pharmacie von Liebig u. Wöhler.
Journal für praktische Chemie.
Polytechnisches Central-Blatt.
Polytechnische Zeitung.
Chemisches Central-Blatt.
Polytechnisches Notizblatt.
Polytechnische Central-Halle.
Polytechnisches Journal von Dingler.
Gewerbe-Blatt für Würtemberg.
Würzburger gemeinnützige Wochenschrift.
Verhandlungen des Vereins für Gewerbefleiss in Preussen.
Mittheilungen des Hannöverschen Gewerbe-Vereins.

Verhandlungen und Mittheilungen des Nieder-Oesterreichischen Gewerbe-Vereins von Prof. Hornig.
Deutsche Gewerbe-Zeitung und Sächsisches Gewerbe-Blatt.
Kunst- und Gewerbe-Blatt für das Königreich Bayern.
Deutsche Muster-Zeitung.
Neues Repertorium der Pharmacie und Archiv der Pharmacie.
Stamm's Wochenschrift „die neuesten Erfindungen.
Jahresbericht über die Fortschritte der reinen, pharmaceutischen und technischen Chemie und Physik von Hermann Kopp und Heinr. Will.
Dr. Wagner's Jahresbericht über die Fortschritte der chemischen Technologie.
Pharmaceutische Central-Halle von Dr. Hager.
Die chemisch-technischen Mittheilungen von Dr. Elsner.

Vergleichung

der am häufigsten citirten französischen und englischen Gewichte und Maasse mit den preussischen.

Die nöthigen Reductionen der bezeichneten Gewichte und Maasse auf das neue preussische Landesgewicht sind nach dem

„Gesetz, betreffend die Einführung eines allgemeinen Landesgewichts, vom 17. Mai 1856, nebst 11 Tabellen, Berlin, in der Königl. Geheimen Ober-Hofbuchdruckerei (R. Decker) 1857."

vorzunehmen.

Bemerkung.

Die erwähnten 11 Tabellen dienen zur Reduction des früheren preussischen Handels-, Münz-, Medicinal- und Juwelen-Gewichts in das jetzige und umgekehrt, zur Bestimmung des Werthes der Waaren nach beiden Gewichtssystemen und zur Reduction des französischen, russischen und schwedischen Gewichts in das jetzige preussische Gewicht.

Französische Längenmaasse.

1 Mètre = 3,186 preuss. Fuss.

1 Decimètre = $\frac{1}{10}$ Mètre = 3,823 preuss. Zoll.

1 Centimètre = $\frac{1}{100}$ Mètre = 4,588 preuss. Linien.

1 Millimètre = $\frac{1}{1000}$ Mètre = 0,4588 (nahe ½) preuss. Linien.

Körpermaasse.

1 Litre = 1 Decimètre cube = $\frac{1}{1000}$ cub. Mètre = 0,8734 (über ¾) Quart preuss. = 58,894 Kubikzoll = 1000 Grammes, etwa 2 Pfd. preuss.

Zusatz: 1 preuss. Quart = 64 Kubikzoll = ⅓ Metze = 1,145 Litres.

1 preuss. Quart destill. Wasser bei 15° R. = 78⅜ Loth, daher 27 Quart = 1 Kubikfuss = 66 preuss. Pfund.

1 Kubikzoll = 1⅕ Loth.

Gewichte.

1 Kilogramm = 1000 Grammes = 2,138 preuss. Pfund = 2 Pfund 4 Loth 1,67 Quentchen.

1 Gramme (= dem Gewichte eines Kubikcentimètre destill. Wassers bei 3,5° R., also n Kubikcentimètre = n Gramme) = 16,419 Gran Medicinal-Gew.

1 Decigramme = $\frac{1}{10}$ Gramme = 1,6419 preuss. Gran,
(folglich 1 Gramme = 10 Decigrammes = $\frac{1}{10} \times 10$ = 1 Gramme; ferner z. B. 12, 13, 14 etc. Decigrammes = 1,2; 1,3; 1,4 etc. Grammes.)
1 Centigramme = $\frac{1}{100}$ Gramme = 0,16419 preuss. Gran.
1 Milligramme = $\frac{1}{1000}$ Gramme = 0,016419 preuss. Gran.

Uebersicht des Grammen-Gewichts.

Gramme.	Decigramme.	Centigramme.	Milligramme.
1	10	100	1000
	1	10	100
		1	10

Englische Längenmaasse.

1 Imperial Yard = 3 Feet = 2,9134 preuss. Fuss.
1 Foot = ⅓ Yard = 12 Inches = 11,66 preuss. Zoll.
= 0,98 preuss. Fuss.

Körpermaasse.

1 Cubic Foot = 1582,667 preuss. Kubikzoll = 0,9159 preûss. Kubikfuss.
59 engl. Kubikfuss = 54 preuss. Kubikfuss (nahe).

Hohlmaasse.

1 Chaldron = 12 Sacks = 73138,7 preuss. Kubikzoll.
1 Sack = 3 Bushels = 6094,89 preuss. Kubikzoll.
1 Bushel = 4 Pecks = 2031,63 preuss. Kubilkzoll.
1 Peck = 2 Gallons = 507,908 preuss. Kubikzoll.
1 Gallon = 4 Quart = 253,95 preuss. Kubikzoll.
1 Quart = ¼ Gallon = 63,49 preuss. Kubikzoll.
1 Pint = ½ Quart = 31,74 preuss. Kubikzoll.

Daher sehr nahe:

1 Corn Quarter = 5 preuss. Scheffel 4 Metzen, 125 Kubikzoll.
1 Sack = 1 preuss. Scheffel 15 Metzen, 142,9 Kubikzoll.
1 Bushel = 10 preuss. Metzen, 111,6 Kubikzoll.
1 Gallon = 3$\frac{4}{5}$ preuss. Quart.

Gewichte.

1 Troy Pound = 12 Ounces = 25,52 preuss. Loth.
1 Ounce = 20 Penny weights = 2,127 preuss. Loth.
1 Penny weight (dwt.) = 24 Grains = 25,6 preuss. Gran.
1 Grain = 0,079 Grăn = 1,064 preuss. Gran.
1 Ton = 20 Cwts = 2171,26 preuss. Pfund.
1 Cwt = 109 Pfund.
1 Hundredweight (112 Pounds) = 108,56 preuss. Pfund.
1 Pound = 16 Ounces = 31,018 preuss. Loth.
1 Ounce = 16 Drams = 1,94 preuss. Loth.
1 Dram = 30 Grain = 21 Gran.
1 Grain = 0,97 Gran.

Vergleichung

des Medizinal- mit dem bürgerlichen Gewicht.

1 Pfund = 12 Unzen = 24 Loth.
1 Unze (℥j) = 2 Loth = 8 Drachmen.
1 Drachme (ʒj) = 60 Gran = $\frac{1}{4}$ Loth = 1 Quentchen.
1 Scrupel (℈j) = $\frac{1}{3}$ Quentchen = 20 Gran.
1 Gran (gr.j) = $\frac{1}{240}$ Loth.

Gold- und Silber-Gewicht.

1 Mark = $\frac{1}{2}$ Pfund = 16 Loth.
1 Wiener Mark = 16 Loth à 4 Quentchen ist genau = $1\frac{1}{5}$ Mark Cöln., nahe 5841 Assen, Holländ. Troys Gewicht, folglich 1 Loth = $365\frac{1}{16}$ Ass = 240 Gran.
1 Loth = 14,6159 Grammes.
1 Quentchen = 3,66 Grammes.
1 Grän = 0,82 Gramme.
1 Karat = 0,014 Loth = $\frac{9}{160}$ Quentchen.
1 Karat (Diamant-Gewicht) = 0,2065 Gramme.

Ausserdem ist zu empfehlen:

Sammlung physikalischer Tabellen.
von
E. L. Schubarth.
Fünfte Auflage, Berlin 1849.

Dieselbe enthält eine ausführliche und sehr empfehlenswerthe Zusammenstellung über Gewichte, Maasse, Wärmemesser (Thermometer), Barometer, Senkspindeln (Areometer), Höhentafeln, Tabellen über das electro-magnetische Verhalten der Körper etc.; nur gilt natürlich von dieser Sammlung dasselbe, was oben im Eingange bemerkt wurde, es sind nämlich die daselbst angegebenen Gewichte und preussischen Gewichts-Bestimmungen auf die neueren zu reduciren.

Zusatz.

Einige Data zur Reduction der verschiedenen Thermometer-Grade unter einander.

Die gebräuchlichsten sind bekanntlich die Scalen von Fahrenheit, Réaumur und Celsius (Centesimal-, 100theilige Scala); ihre gegenseitigen Beziehungen sind in nachstehenden Zahlen-Verhältnissen ausgedrückt:

$$4^\circ \text{ R.} = 5^\circ \text{ C.} = 9^\circ \text{ F.}$$

Demnach sind ganz einfache Proportionsrechnungs-Ansätze ausreichend, um die Grade der verschiedenen Scalen unter einander zu vergleichen und die einen in die anderen umzusetzen; nur bei der Reduction der Grade von F. in Grade von C. und R. ist zu beachten, dass bei F. Graden über 0 die Zahl 32 von den gegebenen Graden F. abgezogen und bei F. Graden unter 0 vorher die Zahl 32 zu den gegebenen Graden hinzu addirt werden muss, ehe der Proportions-Satz angesetzt werden kann. Die Gründe für dieses Verfahren lehrt jedes Handbuch der Physik; nachstehende wenige Beispiele werden das Verfahren näher erläutern:

$+ 203^\circ$ F., wieviel sind sie Grade nach Celsius?

$$203 - 32 = 171,$$

folglich

$$9 : 5 = 171 : x$$

$$x = 95^\circ \text{ Cels.}$$

203° F. über 0 sind demnach 95° Cels. über 0.

Ferner:

22° F. unter 0, wieviel sind die Grade nach Réaumur?

$$22 + 32 = 54,$$

folglich

$$9 : 4 = 54 : x$$

$$x = - 24^\circ \text{ R.}$$

Daher sind 22° F. unter 0 = 24° R. unter 0 u. s. w.

Aluminium.

Neue practische Erfahrungen im Löthen und Verarbeiten des Aluminium von Dr. W. v. Schwarz.

(Würtemberg. Gew.-Bl. 1860. Nr. 39; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 445; Chem. Central-Bl. 1860. p. 843; Polyt. Central-Halle 1860. Nr. 41; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 20; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1454.)

Schon vor einiger Zeit hat der Verfasser das Verfahren des Metallvergolders Mourey zu Paris (s. chem.-techn. Mittheil. H. 8. p. 6.) mitgetheilt, Gegenstände von Aluminium zu löthen, was bekanntlich früher noch nicht ausgeführt wurde; in der oben angeführten Mittheilung veröffentlicht nun der Dr. v. S. die weiteren Fortschritte von Mourey in dem genannten Verfahren. Dieselben bestehen vorzugsweise in der Darstellung von Legirungen verschiedener Zusammensetzung, je nachdem die zu löthende Arbeit eine solche erheischt. Die Legirungen als Lothe für Aluminium-Gegenstände sind nachstehende:

Loth I.	80	Gewichtstheile	Zink,
	8	-	Kupfer,
	12	-	Aluminium.
Loth II.	85	-	Zink,
	6	-	Kupfer,
	9	-	Aluminium.
Loth III.	88	-	Zink,
	5	-	Kupfer,
	7	-	Aluminium.
Loth IV.	90	-	Zink,
	4	-	Kupfer,
	6	-	Aluminium.

Loth V. 94 Gewichtstheile Zink,
2 - Kupfer,
4 - Aluminium.

Bei der Darstellung der Lothe wird das Kupfer zuerst im Tiegel geschmolzen, dann wird in kleinen Stückchen das Aluminium hinzugesetzt und zuletzt unter Umrühren mit einem Eisenstäbchen das Zink, vor dem Ausgiessen wird der Mischung etwas Benzin hinzugesetzt, um die Oxydation zu verhindern, und endlich wird die Legirung in mit Benzin ausgestrichene Formen ausgegossen.

Bei den oben genannten Lothen ist beim Löthen kein weiteres Flussmittel erforderlich, wie früher Copaivabalsam mit venet. Terpentin; die Erhitzung beim Löthen geschieht mittelst einer gewöhnlichen Strassenerleuchtungs-Gasflamme u. s. w.

Ausserdem wird a. a. O. besprochen der Guss des Aluminiums, das Walzen, Treiben, Schleifen, Poliren, Färben, Vergolden und Versilbern des Aluminiums, worauf ich hier nur verweise.

Analyse.

Ueber die sogenannte Spectral-Analyse von Bunsen und Kirchhoff.

(Poggendorff's Annalen Bd. 110. p. 161; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 213; Deutsche Gew.-Zeit. 1860. p. 447; Annalen der Chemie u. Pharmacie Bd. CXVIII. p. 349.)

Es ist aus der Optik bekannt, dass gewisse Substanzen, in eine Flamme gebracht, in dem Spectrum dieser Flamme ganz eigenthümliche Linien erzeugen, welche in der Wissenschaft unter dem Namen Frauenhofersche Linien bekannt sind, diese Thatsache haben die Professoren B. und K. als Ausgangspunkt benutzt, um auf dieselbe eine Methode des Nachweises von Substanzen zu begründen, welche an Empfindlichkeit alle bisher bekannten Reactions-Erscheinungen bis ins Unglaubliche übertrifft; es kann hier nur auf die ganz aussergewöhnliche Bedeutung dieser Nachweis-Methode aufmerksam gemacht werden, da die Kenntniss der Original-Abhandlung nur allein einen genügenden Einblick in diese wirklich gänzlich unerwarteten Thatsachen gewähren kann.

Als Lampe diente den Verfassern eine Bunsen'sche Gaslampe und als Prisma ein mit Schwefelkohlenstoff gefülltes Hohlglasprisma; die Substanzen wurden, ehe sie in die Flamme gebracht wurden, auf einen Platinadraht aufgeschmolzen; und es wurden die Flammen von Schwefel, Phosphor, Alkohol, Leuchtgas u. s. w., zu den Versuchen angewandt. Die Versuche wurden angestellt mit den reinen Chlorverbindungen von Kalium, Natrium, Lithium, Calcium, Baryum, Strontium; von denen hier nur die wunderbare Empfindlichkeit des Versuchs bei Anwendung von Chlornatrium angedeutet werden mag.

Die Natriumflamme erzeugt in dem Spectrum eine einzige, aber ausserordentlich helle gelbe Linie; diese Reaction ist so empfindlich, dass schon die Gegenwart von $\frac{1}{20000000}$ bis $\frac{1}{30000000}$ Theil Natrium nachgewiesen werden kann, auf diese Weise ergab sich, dass fasst alle geglühte Luft Spuren von Natrium enthielt, die Verfasser glauben durch die ausserordentliche Empfindlichkeit der Spectral-Analyse schon ein viertes dem Lithium nahestehendes Alkalimetall aufgefunden zu haben u. s. w.

Jede Substanz erzeugt in dem Spectrum seiner Flamme eigenthümlich liegende und eigenthümlich gefärbte Linien, worauf eben der Nachweis derselben sich begründet. Es ist gar nicht unwahrscheinlich, dass durch Hülfe der Spectral-Analyse neue elementare Substanzen aufgefunden werden können, welche möglicherweise in so geringer Menge vorhanden sein können, dass sie durch die bisher bekannte Reactionsmethoden nicht aufgefunden werden konnten; auf jeden Fall lässt sich die Tragweite der Anwendung der Spectral-Analyse in der untersuchenden Chemie bis jetzt noch gar nicht voraussehen, und es dürften diese flüchtigen Andeutungen an diesem Orte wenigstens genügen, auf diese neue Richtung in der untersuchenden Chemie aufmerksam gemacht zu haben.

Anilin.

Ueber das Anilinviolett (Phenamein, Anilein), von Scheurer-Kestner.

(Bulletin etc. de Mulhouse, Juillet 1860; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 395; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 16.)

Das Anilinviolett wird nach dem Verfasser auf nachstehende Weise dargestellt:

Eine Lösung von salzsaurem Anilin wird mit einer Lösung von Chlorkalk versetzt, wodurch ein violetter Niederschlag sich erzeugt, welcher jedoch noch mit einem braunen Farbstoff und einem harzartigen Körper verunreinigt ist. Der braune Farbstoff bleibt zum grossen Theil in Auflösung, er wird jedoch erst gänzlich entfernt durch Behandlung des Niederschlages mit alkalischen Flüssigkeiten; der harzartige Körper wird entfernt durch Behandlung des von dem braunen Farbstoff befreiten Niederschlages mit Aether oder Benzol oder Schwefelkohlenstoff, worin das Harz sich auflöst. Der nun von beiden Beimengungen befreite Farbstoff wird in Alkohol aufgelöst, aus dessen Lösung sich der reine Farbstoff in grünlich-metallisch-glänzenden Blättchen beim Eindampfen und Erkalten ausscheidet.

Die ausführliche Mittheilung über das weitere Verhalten des Farbstoffes, sowie über seine chemische Zusammensetzung ist das Nähere in den angegebenen Zeitschriften zu finden.

Ueber die Darstellung des Anilinrothes nach Professor Hoffmann's Methode von Monnet und Dury in Lyon.

(Repertoire de Chemie appliqué, Janv. 1861. p. 12; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 392; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 666; Bulletin de la soc. de Mulhouse. Janv. 1861. p. 43.)

Es wird bereitet eine Mischung aus 1 Zweifach-Chlorkohlenstoff und 4 Anilin, beide Substanzen im wasserfreien Zustande; 1 Kilogr. dieser Mischung wird vorsichtig und langsam in einem Oelbade erhitzt bis 116—118 Grad C. in einem kupfernen mit Blei plattirten Kolben, welcher mit einem Sicherheits-Ventil für 6 Atmosphären Druck versehen ist.

Noch ehe der Kolben erkaltet, wird der syrupartige Inhalt

herausgebracht, welcher beim Erkalten zu einer festen Masse erstarrt, welche schon bei dem geringsten Erwärmen weich wird; die Masse erscheint im durchgehenden Lichte roth, sonst schwarz; diese Masse wird zuerst mit ihrem 5—6 fachen Gewicht kochendem Wasser behandelt und der erste unreine Auszug weggegossen, die nachher erhaltenen Auszüge mit kochendem Wasser, liefern eine prächtig carmosinroth gefärbte Lösung, in welcher sofort die Gewebe ausgefärbt werden können; die Gewebe färben sich in dieser Lösung mit prachtvoller Farbe.

Das Verfahren von Hoffmann ist auch für die Ausführung im Grossen geeignet.

Der zu obiger Darstellung erforderliche Zweifach-Chlorkohlenstoff (C_2 Cl_4) wird nach Hoffmann auf nachstehende Weise dargestellt (Annalen der Chemie und Pharm. Bd. 115 p. 264, Dingl. Journ. Bd. 159 p. 399. In ein Kolben, mit aufrecht gerichtetem Kühlrohr werde gemischt 1 Aequivalent Schwefelkohlenstoff und 2 Aequivalent Antimonchlorid Sb Cl_5) und zwar sehr wenig Antimonchlorid jedesmal zu einem Ueberschuss Schwefelkohlenstoff, wegen der stürmischen Reaction, wobei in die siedende Mischung trocknes Chlor eingeleitet wird; das erhaltene Product wird bei einer Temperatur unter 100 Grad C. destillirt und das Destillat mit Kalilauge gekocht, um Antimon-Chlorür, Chlorschwefel und Schwefelkohlstoff zu zersetzen; durch Destillation wird der Chlorkohlenstoff rein erhalten; derselbe ist eine wasserhelle ölartige Flüssigkeit von 1,59 sp. Gewicht; siedet bei 77 Grad C. und besitzt ein angenehmen gewürzhaften Geruch.

Ueber die Darstellung eines neuen blauen Farbestoffs aus Anilin (Bleu de Paris) von Persoz, de Luynes und Salvetat.

(Comptes rendus. 1861. Tom LII. p. 448; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 71; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 749.)

Mit Bezugnahme auf das Verfahren von Hoffmann, einen rothen Farbestoff darzustellen, durch Einwirkung von Chlorkohlenstoff auf Anilin ist es dem obengenannten Verfasser gelungen, durch Einwirkung von Zinnchlorid auf Anilin, einen andern blauen Farbestoff darzustellen, welcher von den Verfassern Bleu de Paris (Pariser-Blau, nicht zu verwechseln mit dem längst bekannten Namen für ein schönes Eisencyanurcyanid genannt wird.)

9 Gramme wasserfreies Zinnchlorid und 16 Gramme Anilin wurden In einer verschlossenen Röhre, dreissig Stunden lang bei eincr Temperatur von 180 Grad erhalten; bei dieser Behandlung bildet sich ein blauer Farbestoff von einer grossen Reinheit, welcher nur braucht mit Wasser behandelt zu werden, um eine blaue Lösung zu liefern, in welcher sich thierische Faser schön blau färbt und zwar in einer Reinheit, die nichts zu wünschen übrig lässt; von Säure wird dieses Blau nicht verändert; schwache Alkalien machen die Farbe dunkler, durch starke Alkalien geht die Farbe in ein röthlich Violett über (groseille violacé) — die Farbe wird auch von künstlichem Licht nicht verändert, daher dieselbe sicherlich in der Industrie die Reihe schöner aus Anilin dargestellter Farbe bereichern wird.

Ueber die Fabrikation des Anilinroth mittelst Arsen-Säure.

(Teinturier universel; Bulletin de la soc. d'encourag. Dec. 1860. p. 729; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 493; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 17.)

Die Darstellung des rothen Farbestoffs geschicht in einen Destillations-Apparat, und zwar werden 12 Theile Arsen-Säure, 12 Theile Wasser, 10 Theile Anilin nach und nach erhitzt, bei 120 Grad C. beginnt die Bildung des Farbestoffs, wobei jedoch die Temperatur von 160 Grad nicht überschritten werden darf, nach 4—5 Stunden ist der Prozess beendiget; bei Ueberschuss von Anilin erzeugt sich kein Anilinroth, und zwar erst nachdem der Ueberschuss von Anilin überdestillirt ist. Um den Arsen-Gehalt aus dem Farbestoff zu entfernen, wird das Rohprodukt gepulvert mit Salzsäure behandelt, hierauf mit Wasser verdünnt und mit Natron übersättigt, wobei der Farbestoff als Niederschlag sich ausscheidet; die Arseniksäure verbindet sich mit dem Alkali zu einer löslichen Verbindung und lässt sich durch Auswaschen entfernen. Enthält das Anilinroth Theer, so wird der unreine Farbestoff mit Sand gemischt, die Mischung mit heissem Wasser behandelt, hierauf filtrirt, wobei der Farbestoff in Lösung rein durch das Filter geht und der Theer zurückbleibt. Ist das Anilinroth (Fuchsin) mit Amoniac verbunden, so ist es zum Färben nicht zu verwenden, es muss dann der Farbestoff erst durch Zusatz von ein wenig Essig-Säure freigemacht werden.

Andere Beobachtungen über das Anilinblau (Pariser-Blau, Bleu de Paris) v. Persoz, de Luynes u. Salvetat.

(Comples rendus. Tom. LII. p. 700; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 830; Ding. polyt. Journ. Bd. 160. p. 390.)

Die in der Glasröhre zurückgebliebene Masse, nach 30stündiger Erhitzung bei 180 Grad C. von wasserfreiem Zinnchlorid und Anilin, hat ein schwärzliches Ansehen und ist von zäher Beschaffenheit, in Wasser aufgelöst, färbt sie das Wasser blau. Aus dieser Lösung wird durch Zusatz von Kochsalz ein blauer Niederschlag erzeugt, während die überstehende Flüssigkeit grünlich erscheint; der blaue Niederschlag wird in Wasser aufgelöst und wieder durch Kochsalz gefällt, was so lange fortgesetzt wird, bis das überstehende Wasser nicht mehr grünlich erscheint; zuletzt wird die Fällung aus der wässrigen Lösung durch Zusatz einiger Tropfen Salzsäure bewirkt. Der blaue Niederschlag wird auf einem Filter gesammelt, zuerst mit Salzsäure angesäuertem Wasser und zuletzt mit reinem Wasser so lange ausgewaschen, bis das ablaufende Wasser sich blau färbt. Um den blauen Farbestoff crystallisirt zu erhalten, wird derselbe in heissem Alkohol aufgelöst, wo sich aus der erkalteten Lösung der Farbestoff in blauen nadelförmigen Crystallen, welche grosse Aehnlichkeit mit schwefelsaurem Kupferoxyd Amoniac haben, ausscheidet. Schweflige Säure ist ohne Wirkung auf den blauen Farbestoff, Chlor dagegen zerstört ihn.

Neues Reagens auf Anilin von C. Mène.

(Comptes rendus. Fev. 1861. Tom LII. p. 311; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 465.)

Bekanntlich ist eine Lösung von Chlorkalk ein sehr empfindliches Reagens auf Anilin, indem dadurch eine intensiv violette Färbung entsteht.

Wird nach Mène in Anilin oder dessen Lösung in Alkohol, in der Kälte, salpetersaures Gas hineingeleitet, so entsteht eine braungelbe Färbung, welche in ein prachtvolles Roth übergeht von Zusatz von Schwefelsäure oder Salzsäure, Salpetersäure, u. s. w.

Die Farbe ist sehr lösslich in Wasser; Seide, Baumwolle färben sich darin.

Die Untersuchungen werden fortgesetzt.

Verwendung des bei der Bereitung von Anilinfarbe entstehenden schwarzen Körpers als Farbestoff nach Palmer.

(Repertor. of pat. inv. July 1860. p. 68; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1278.)

Bekanntlich hat Perkins ein Verfahren mitgetheilt, durch Behandlung des Anilin mit 2fachchromsaurem Kali, das Anilinroth darzustellen (siehe die chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860). Der hierbei, nach Ausziehung des Farbestoffes, zurückbleibende braune Rückstand wird mit Lampenruss, Beinschwarz etc. vermischt und liefert ein tieferes Schwarz. Als zweckmässig wird vorgeschlagen eine Mischung aus 1 Theil schwarzen Anililin-Körper (blak chromium) und 3 Theilen Lampenruss.

Neues Verfahren zur Darstellung eines rothen Farbestoffs mittelst Anilin. Verfahren von E. J. Hughes in Manchester.

(Repertory of pat. inv. Octbr. 1860. p. 293—310; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 146; polyt. Central-Bl. 1860. p. 1631.)

200 Theile Anilin und 65 Theile Salpetersäure von 1,360 sp. Gewicht werden in einer Glasretorte mit Vorlage im Sandbade auf 149—205 Grad C. erhitzt. Nachdem das Wasser überdestilirt ist, wird das Product eine Stunde lang im Sieden erhalten; wobei ein dicker Syrup von dunkelrother Farbe zurückbleibt. Diese syrupähnliche Flüssigkeit wird in ein geeignetes Gefäss gegeben mit wenig Wasser vermischt und mit einer Lösung von kohlensaurem Natron neutralisirt, worauf das Product mit Wasser ausgewaschen wird, bis letzteres farblos abläuft; der Rückstand wird getrocknet und ist nun als Handelsproduct verkäuflich.

Der so erhaltene rothe Farbestoff enthält noch ein Harz von bräunlich violetter Farbe, welcher auf nachstehende Weise entfernt wird.

20 Theile reines Wasser werden zum Kochen erhitzt und

1 Theil des harzhaltigen Farbestoffs hinzugesetzt und das Sieden fortgesetzt, wobei sich das Harz an der Oberfläche ausscheidet und durch Abschöpfen zu entfernen ist. Die Lösung wird alsdann durch eine Sandschicht filtrirt, wo dann das Filtrat beim Erkalten, einen grünen Teig absetzt mit metallischem Reflex; das Wasser wird abgezogen und kann zur nächsten Operation benutzt werden.

Nach Medlock, wird derselbe rothe Farbestoff erhalten durch Erhitzen von 2 Theilen Anilin, mit 1 Theil wasserfreier Arsensäure, wobei die Mischung eine purpurrothe Farbe annimmt. Die Flüssigkeit wird mit kochendem Wasser vermischt, filtrirt oder decanthirt undist nun zur Anwendung geeignet.

Das Gemisch von Anilin und Arsensäure kann man, nach erfolgter Erhitzung erkalten lassen, wodurch ein Teig entsteht, der für die Verwendung nur mit kochendem Wasser zu behandeln ist.

(Ueber die Darstellung des Anilinrothes ist auch Litt. F. zu vergleichen. Art. Fuchsin. Die von Albert Schlumberger mitgetheilte, nach seinen Erfahrungen zweckmässigste Vorschrift zur Darstellung des Anilinrothes).

Darstellung des Anilinroth nach Charles L. Smith.
(Für England patent.)

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1421; Polyt. Notizbl. 1860. p. 342; Pharmaceut. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 25.)

Nach dem Verfasser werden zur Erzäugung des rothen Farbestoffs aus Anilin, Jod oder Jodquecksilber angewendet und zwar werden 2 Theile mit 1 Theile Jod oder der entsprechenden Menge Jodquecksilber so lange gekocht, bis eine schöne hellrothe Flüssigkeit entstanden ist, diese wird mit heissem Wasser vermischt und damit bis zum Sieden erhitzt, bis fast Alles aufgelöst worden ist; die Flüssigkeit wird noch heiss filtrirt, wo sich alsdann aus dem Filtrat, beim Erkalten der Farbestoff zum grossen Theil ausscheidet, der noch in Lösung vorhandene wird durch einen Zusatz von Kochsalz niedergeschlagen. Der vom Wasser befreite Farbestoff wird hierauf entweder bei gelinder Wärme getrocknet, oder in Holzgeist oder in Weingeist aufgelöst und zum Färben verwandt. Auch schon die heisse wässrige Lösung des Farbestoffs kann zum Färben verwendet werden.

Ueber die Darstellung des Anilinrothes (Fuchsin).

Siehe Litt. F.

Verfahren mittelst Anilin auf Geweben, um blauen und grünen Farbestoff zu erzeugen.

Siehe Litt. F.

Arsen.

Ueber die Natur des bei der Reinsch'schen Arsenprobe auf dem Kupfer sich bildenden grauen Ueberzugs von G. Lippert.

(Journal für pract. Chemie Bd. LXXXI. p. 169; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 135.)

Bekanntlich hat Reinsch schon vor mehreren Jahren die Beobachtung gemacht, dass sich ein blankes Kupferblech in einer, mit Salzsäure angesäuertem Lösung von arseniger Säure, mit einem mehr oder weniger grauen Ueberzuge bedeckt und es ist dieses Verhalten vielseitig benutzt worden, bei Untersuchungen auf die Gegenwart von arseniger Säure oder Verbindungen derselben mit andern Metallen, wie z. B. mit Kupfer, in den verschiedenen grünen arsenhaltigen Farben.

Man hat bisher diesen grauen Niederschlag auf Kupfer für reines metallisches Arsen gehalten; der Verfasser hat jedoch durch seine Untersuchungen dieses Niederschlags nachgewiesen, dass derselbe eine Arsenkupfer-Legirung ist und zwar aus 32% Arsen und 68% Kupfer zusammengesezt sei, was im Mischungs-Gewichte ausgedrückt 1 Mischungs-Gewicht (Aequivalent) Arsen und 5 Mischungs-Gewichte Kupfer, darstellt.

Die Reinsch'sche Arsenprobe ist nun aber gerade deshalb eine so sehr empfindliche, weil der Niederschlag so reichhaltig an Kupfer ist und dadurch eine verhältnissmässig sehr geringe Menge Arsen in einer ausgedehnteren Form in dem Niederschlage erscheint.

So lässt sich beispielsweise der Arsen-Gehalt in einem kleinen Stückchen grünen Tarlatan (falls derselbe mit Arsengrün bedruckt ist) durch die Reinsch'sche Probe leicht und sicher nachweisen.

Chemische Beiträge zur Geschichte der chronischen Arsenvergiftungen in Folge der Bewohnung von Lokalen, die mit arsenhaltigen Farben ausgekleidet sind; von Dr. Ch. Fabian in Augsburg.

(Auszug einer der Königl. bayer. Akademie der Wissenschaften in München eingereichten Abhandlung; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 212.)

Ich kann hier nur auf den Inhalt dieser sehr beachtenswerthen Abhandlung aufmerksam machen und überlasse das nähere Eingehen auf die speciellen Nachweisungen denjenigen, welche sich für diesen allgemein wichtigen Gegenstand der Gesundheitspflege besonders interessiren. Der Verfasser hat nämlich gefunden, dass sich in dem Harn von seit längerer Zeit kränkelnden Personen, welche Zimmer bewohnten, welche mit grünen arsenikhaltigen Tapeten (Schweinfurtergrün) bekleidet waren, arsenige Säure mit völliger Sicherheit und Bestimmtheit nachweisen liess; — ebenso fand Dr. Oppenheimer sowohl wie der Verfasser in dem Staube solcher Räume, welche mit grünen arsenikhaltigen Tapeten bekleidet waren, arsenige Säure und Kupfer.

Der Verfasser kommt zu der Schlussfolgerung, dass alle grünen arsenikhaltigen Farbekörper, die bekanntlich unter den verschiedenartigsten Namen im Handel vorkommen, sofern sie als Tapeten oder als Leim-Anstrich für Wohn- und Schlafzimmer verwendet werden, für die Gesundheit von Personen, welche solche Räume bewohnen, nachtheilig sind. (Ebenso ist es wichtig, wiederholt darauf aufmerksam zu machen, dass unter dem Namen „Cochenilleroth“ eine rothe Farbe im Handel vorkommt, welche zum Anstrich verwendet wird und gleichfalls arsenikhaltig ist. Ferner erinnere ich daran, dass ich schon vor mehreren Jahren, in den Verhandlungen für Gewerbefleiss in Preussen auf die Schädlichkeit der Anwendung grüner arsenikhaltiger Farben aufmerksam gemacht habe. E.)

Baumwachs.

Ueber Darstellung von kaltflüssigem Baumwachs.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 320.)

In der Monatsschrift für Pomologie giebt Deuringer zu dem jetzt schon sehr verbreitetem flüssigem Baumwachs nachstehende Vorschrift:

5 Gewichtstheile fettes, weiches Brauer- oder Fasspech wird bei mässigem Feuer in einem passenden Gefäss langsam geschmolzen und dann 1 Gewichtstheil Alkohol von 85 pCt. nach und nach unter Umrühren hinzugemischt. Die Aufbewahrung geschieht in verschlossenen Glasflaschen.

(Ich erinnere hier an die von mir in den chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860 gegebene ähnliche Vorschrift zur Darstellung von sogenanntem flüssigem Baumwachs unter Artikel Wasserglas, welches von den Gärtnern nun schon sehr allgemein zum Oculiren der Bäume angewendet wird. E.)

Beize.

Darstellung von Beizen, um dem Holze eine Mahagonifärbung zu ertheilen.

(Sächsische Industrie-Zeitung 1860; Pharm. Central-Halle II. Jahrg. 1860. p. 180.)

A. a. O. werden nachstehende Vorschriften zu Beizen für Holz, um die Mahagonifärbung des Holzes nachzuahmen, mitgetheilt:

1) 1 Pfund Krappwurzel und $\frac{1}{2}$ Pfd. geraspeltes Gelbholz werden in 5 Pfund Wasser eine Stunde lang gekocht und mit der kochenden Brühe die Holzgegenstände so oft überstrichen, bis die gewünschte Färbung eingetreten ist.

2) 2 Loth gepulverte Curcumawurzel und 2 Loth gepulvertes Drachenblut werden mit $\frac{1}{2}$ Pfund 80prozentigen Alkohol in einem Glaskolben eine Woche lang bei sehr gelinder Wärme hingestellt. Wenn der Weingeist die gehörige Färbung

angenommen hat, wird die Lösung durch ein Tuch filtrirt, das Filtrat wird erwärmt und damit die hölzernen Gegenstände überstrichen.

3) In einem irdenen Topfe werden gekocht 1 Pfund Krapp, ½ Pfund gemahlenes Campecheholz mit 5 Pfund Wasser; mit der warmen Brühe wird das Holz überstrichen. Um eine dunkle Mahagonifarbe hervorzubringen, überstreicht man den Ueberzug mit einer filtrirten Anflösung von 1 Loth gereinigter Potasche in 4 Pfund Wasser.

(Ueber Beizen und Färben für Holz siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Litt. B. und H.)

Benzol.

Ueber Benzol-Magnesia und deren Verwendung zur Entfernung und Beseitigung von Fettflecken.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1197; Hirzel's Hauslexicon durch polyt. Notizblatt; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 159.)

Unter allen Mitteln, Fettflecke zu entfernen, sei es aus feinen Holzarbeiten, Elfenbeinarbeiten, Papier, Pergament, Drucksachen, ja sogar allen Arten farbiger seidener Zeuge und Gewebe, ist nach den Mittheilungen a. a. O. die Benzol-Magnesia das beste und sicherste Mittel.

Die Benzol-Magnesia wird auf nachstehende Weise dargestellt.

Man tröpfelt auf eine gewisse Quantität Magnesia usta so viel Benzol, dass die Masse bröcklig erscheint und flüssiges Benzol nur durch Drücken der Masse zwischen den Fingern ausgepresst werden kann. Das so erhaltene Präparat wird in gut verschlossenen Glasflaschen aufbewahrt.

Bei dem Ausmachen der Flecke mit diesem Benzolpräparat wird nun auf nachstehende Weise verfahren:

Auf den Fettfleck wird die Benzol-Magnesia 1—2 Linien hoch aufgestreut und mit dem Finger eingerieben, hierauf die Stelle abgeklopft und abgewischt und so mehrere Mal hinter einander verfahren, zuletzt wird die etwas zwischen den Fingern zerdrückte Masse mehrmals auf den Fleck aufgelegt und etwas darauf liegen gelassen und eingerieben, hierauf wird abgeklopft und zuletzt abgebürstet oder abgepinselt.

Auf diese Weise lassen sich alle Oel- oder Fettflecke, sie mögen sich irgendwo vorfinden, leicht und sicher entfernen.

(Das angegebene Verfahren ist nach meinen Erfahrungen ganz besonders zum Ausbringen von Oel- und Fettflecken zu empfehlen; ich habe aus einem kostbaren Landkartenwerke, welches mit Oel begossen worden war, durch Behandlung mit Benzol-Magnesia die schon alten, braun gewordenen Oelflecke entfernt und so das theure Werk wieder brauchbar hergestellt. Ein handgrosser Oelfleck, welcher frisch auf einen Bogen Schreibpapier gemacht worden war, wurde durch Behandlung mit Benzol-Magnesia so gänzlich entfernt, dass es nicht möglich war, nach der Behandlung eine Spur des früheren Fleckes wahrzunehmen.

Es wurde der Bogen auf eine Lage Benzol-Magnesia gelegt und der Bogen oberhalb auch mit einer Lage Benzol-Magnesia bedeckt, darauf ein Bogen weisses Löschpapier gelegt, dasselbe leicht beschwert und so 10—12 Stunden liegen gelassen. Nach dieser Zeit wurde die Benzol-Magnesia mittelst eines Pinsels abgefegt und dasselbe Verfahren etwa zwei bis drei Mal wiederholt, worauf der Oelfleck gänzlich entfernt worden war. Das Benzol, eine wasserklare, penetrant nach Steinkohlentheer riechende Flüssigkeit, kommt auch im Handel unter dem Namen Benzin, Brönner'sches Fleckwasser vor. E.)

Ueber Benzol s. Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil.

Bier.

Mittel, dem Biere eine helle Farbe zu ertheilen, von Habich.

(Zeitschr. der Bierbrauer 1859. Nr. 9; Polyt. Notizbl. 1860. p. 254; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 928; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 398.)

Besonders wichtig für den Absatz des in Deutschland gebrannten Ale ist der Umstand, demselben die **helle** Färbung des ächten Edinburger Ale zu ertheilen. Hierzu giebt nun H. nachstehende sichere Mittel an, nämlich entweder Behandlung der Würze mit einer gerbstoffhaltigen Lösung oder mit Knochenkohle.

Die braune Färbung des Bieres hat ihren Grund in dem löslich gewordenen Pflanzenleim, um diesen zu entfernen, wird Ca-

techu entweder in heissem Wasser oder in Würze aufgelöst und die Lösung in kleinen Antheilen der klar gekochten Würze so lange hinzugesetzt, bis die Würze die gewünschte helle Färbung angenommen hat — die braunen Flocken, welche sich ausscheiden, eine Verbindung von Leim mit Gerbstoff, lässt man absetzen und zieht das klare Bier ab.

Die andere Art und Weise, denselben Zweck zu erreichen, ist die, dass man zu der Würze grobkörniges Beinschwarz hinzusetzt, wie solches bei der Zuckerfabrikation verwendet wird, und eine Viertelstunde lang die Würze im Kochen erhält. Man filtrirt eine Probe ab und vergleicht mit dem Normalbier, ob die Würze die gewünschte helle Färbung angenommen hat; man lässt die mit Knochenkohle behandelte Würze sich abklären und zieht sie vom Bodensatz ab. Das Beinschwarz setzt sich mit dem Kühlgeläger ab, welches in der Schuhwichsfabrikation weitere Verwendung finden kann.

Bierhefe.

Ueber Reinigung der Bierhefe und ihre Verwendung statt Oberhefe von C. Trommer.

(Polyt. Notizbl. 1860. p. 262; aus Landwirthsch. Central-Bl. durch Wagner Jahresbericht u. s. w. Jahrg. V. p. 414; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 70; Polyt. Central-Halle 1860. p. 787; Chem. Central-Bl. 1860. p. 867; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 131.)

Um die Unterhefe aus den bairischen Bieren so zu präpariren, dass sie als Hefe wie die Oberhefe verwendet werden kann, wird a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

Die braune, scharf bitter schmeckende Unterhefe der bairischen Biere, wird zuerst mit Wasser ausgewaschen, hierauf mit ihrem halben Volumen Wasser verdünnt und Natronätzlauge hinzugesetzt, um die braune Substanz aufzulösen; man lässt die Hefe etwa 10 Minuten lang damit in Berührung und setzt hierauf verdünnte Schwefelsäure hinzu (1 Schwefelsäure und 15 Wasser) bis zur schwachsauren Reaction, wodurch die Hefe als ein grauweisser Niederschlag ausgeschieden wird. Die darüberstehende braune Flüssigkeit wird abgegossen und die Hefe mit Wasser völlig ausgewaschen.

Die so gereinigte Hefe ist weiss und frei von bittrem Geschmack; sie wird in Säcke gefüllt und gepresst, wobei derselben 16—20§ Kartoffelstärke hinzugesetzt werden können. Um die so gewonnene gereinigte Unterhefe für die Gährung geeignet zu machen, wird sie mit einer verdünnten Pflanzensäure, am besten mit etwas säuerlichem Bier angerührt. Zur gepressten Hefe wird zu demselben Zweck auf 1 Pfund 1 Quentchen gepulverter Weinstein hinzugemischt.

(Ueber die Entbitterung der Unterhefe siehe chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860. Art. Hefe.)

Bimstein.

Künstlicher Bimstein für Tischler von Dr. Sauerwein.

(Monatsbl. des hannov. Gew.-Vereins 1861. p. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 398; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 13.)

Es kommt ein sogenannter künstlicher Bimstein für Tischler im Handel vor, welcher zum Abschleifen des Holzes sogar dem natürlichen vorzuziehen ist, da letzterer leicht abbröckelt, der künstliche jedoch diese stöhrende Eigenschaft für seine Verwendung nicht hat. Behufs der bequemen Verwendung ist dieser künstliche Bimstein als eine ¾″ dicke Masse aufgetragen, auf zwei Quadratzoll grosse Holzplatten. Nach Dr. Sauerwein besteht dieser künstliche Bimstein aus feinem Bimsteinpulver und Leim und zu seiner Darstellung wird nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

3—4 Theile Leim werden in der zehnfachen Menge Wasser aufgelöst und mit der erwärmten Lösung werden 100 Theile feines Bimsteinpulver zu einer Masse angerührt; diese wird gelinde abgepresst und an der Luft getrocknet. Künstliche Erwärmung darf beim Trocknen nicht angewendet werden, sonst wird die Masse zu hart und, anstatt bei der Verwendung das Holz glatt zu schleifen, reibt sich die Masse selbst glatt und erfüllt daher ihren Zweck nicht.

Ist die Masse richtig dargestellt, so besitzt dieselbe alle Eigenschaften des künstlichen Bimsteins.

Blattgrün.

Untersuchungen über das Blattgrün (Chlorophyll) von E. Fremy.

(Comptes rendus, Fev. 1860. Nr. 9; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 79; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 25; Archiv der Pharmacie Bd. 156. p. 164.)

Da das Blattgrün in neuester Zeit als Lokao, chinesisches Grün, eine Anwendung in der Färberei findet (s. chem.-techn. Mittheilungen H. 9 p. 39), so sind die Resultate der Versuche von Fremy auch für die Industrie nicht ohne Interesse.

Der Verfasser hat nämlich gefunden, dass das Blattgrün kein einfacher Farbestoff ist, sondern ein Gemisch oder Verbindung eines blauen (Phyllocyanin) und eines gelben (Phylloxanthin) Farbestoffs.

Bekanntlich verwandeln Aetzkali oder Aetznatron, das harzartige Blattgrün in einen schönen gelben Farbestoff, welcher in Aether und Alkohol löslich ist; durch Zusatz von Salzsäure wird der ursprüngliche grüne Farbestoff wieder hergestellt.

Es wurde nun ein inniges Gemisch bereitet, von 2 Gewichtstheilen Aether (Schwefeläther) und 1 Gewichtstheil reiner Salzsäure; wurde zu dieser Mischung die erwähnte gelbe Substanz hinzugesetzt, und stark das Ganze umgeschüttelt, so färbt sich die Säure schön blau, der Aether gelb, beide Farbestoffe waren demnach von einander getrennt erhalten worden. Werden nun die beiden Farbestoffe, beide in Alkohol gelegt wieder zusammengemischt, so wird sofort der grüne Farbestoff wieder erzeugt.

Der Verfasser bewirkte dieselbe Trennung der Farbestoffe mit dem unveränderten Blattgrün.

Die gelben Blätter, welche im Herbst von den Bäumen fallen, enthalten nur Phylloxanthin.

Blau.

Dampfblau, welches die Operationen des Ausfärbens und die Behandlung mit Seifen u. s. w. verträgt, von Ottokar Breuer.

(Bullet. de la soc. ind. de Mulhouse 1861. p. 74—76; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 762.)

Hierzu wird a. a. O. nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

5000 Gewichtsth. Wasser, 1250 Gewichtsth. gelbes Blutlungensalz, 500 Gewichtsth. Kleesäure, 3200 Gewichtsth. Gummi werden mit einander bis zu einer gleichförmigen Masse gekocht und bis zum Erkalten agitirt. Die erkaltete Masse wird auf die Gewebe aufgedruckt, hierauf gedämpft von dann bei 75 Grad R. eine Minute lang durch ein Bad passirt aus 20 Gewichtsth. doppel chromsaurem Kali und 10 Gewichtsth. Kochsalz pr. Liter Wasser, nachher wird die Waare gewaschen und auf bekannte Weise ausgefärbt.

Nach Cordillot kann statt Gummi ebensogut Stärke genommen werden, wodurch dunklere Töne entstehen; das so erhaltene Blau ist zwar nicht so lebhaft als das gewöhnliche Dampfblau, aber es ist besonders sehr echt.

Neues Blau aus Berlinerblau und Indigo-Carmin nach Tessier du Motay.

(Le Technologiste, Avril 1861. p. 348; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 762.)

Dieses Blau hat nach dem Verfasser die Eigenthümlichkeit, bei künstlichem Licht ebenso schön blau zu erscheinen als bei Sonnenlicht; dasselbe ist der Fall bei dem aus jenem Blau durch Zusatz von Gelb erhaltenen Grün.

Die Darstellung dieses Blau ist nachstehende:

5 Kilogrm. Blutlaugensalz werden in 15 Liter Wasser gelöst: ferner werden 2,25 Kilogrm. schwefelsaures Eisenoxyd (persulfate de fer) durch Kochen aufgelöst in 8 Liter Wasser, welches mit 1,75 Kilogrm. Schwefelsäure vermischt worden ist.

Nach dem Erkalten werden beide Lösungen zusammengegossen, der blaue Niederschlag abfiltrirt und ausgewaschen;

zu 1 Mischungsgewicht dieses löslichen Berlinerblau werden hinzugemischt 1 Mischungsgewicht Indigo-Carmin. Diese Mischung ist im Wasser von 40—50 Grad C. löslich; bei 80 Grad scheidet sich der blaue Farbenkörper aus, was, bei der Anwendung in der Praxis, durch einem Zusatz von Kleesäure oder des kleesauren Salzes verhindert werden kann.

In der Lösung dieses Blau wird Seide bei 25—35 Grad C., Wolle bei 60—80 Grad C. ausgefärbt. Behufs des Druckes wird die obige Mischung auf bekannte Weise für die Anwendung verdickt.

Ueber die Unterscheidung der Indigolösung von der des Berlinerblau u. s. w.

Siehe Litt. I.

Ueber ein neues Verfahren mittelst Berlinerblau zu färben.

Siehe Litt. F.

Blei.

Verfahren zum Reinigen des Bleies von W. Baker in Sheffield. (Für England patentirt.)

(The pract. mechanic. Journ. Febr. 1861. p. 241; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 827.)

Die Verunreinigungen des im Handel vorkommenden Bleies bestehen meistentheils in Spiesglanz, Arsenik, Eisen, Schwefel u. s. w; von diesen Beimischungen wird das Blei nach Baker auf nachstehende Weise befreit und hierdurch rein erhalten.

Dem in einem Tiegel durch Hitze zum Schmelzen gebrachten Blei werden unter Umrühren, oxydirende Substanzen hinzugesetzt, wodurch die Unreinigkeiten auf der Oberfläche des schmelzenden Bleies sich abscheiden und entfernt werden können; es werden zu diesem Zweck verwendet entweder Salpeter oder zweifach-schwefelsaures Kali. Auf 100 Theile unreines Blei (slag lead) wurden auf obige Weise gebraucht 1 Theil Salpeter, oder auf 900 Theile Blei, 2 Theile zweifach schwefelsaures Kali.

Ueber den Bleigehalt der Nähseide.

Siehe Litt. S.

Ueber den Bleigehalt in Silbermünzen.

Siehe Litt. S.

Bleichen.

Ueber Bleichen der Oele und Fette nach Adkins.

(Sächs. Industrie-Zeit.; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 35.)

Die Oele und Fette werden dadurch vollständig nach Henry Adkins gebleicht, dass sie mit Wasser bis zum Schmelzen erwärmt werden, unter Zusatz von chlorsaurem Kali und Salzsäure; das hierbei frei werdende Chlor bleicht die Fette und Oele vollständig; nach der Bleichung und dem Erkalten, werden die Oele und Fette von der Flüssigkeit getrennt. Die mit Palmöl im Grossen angestellten Bleichversuche haben sich glänzend bewährt. Auf eine Tonne Palmöl (rohes gelbes) werden genommen 300 Pfund Wasser, 40 Pfund chlorsaures Kali und 100 Pfund Salzsäure; die ganze Bleich-Operation ist nach einer halben Stunde beendiget.

(Ueber die Methode Oele und Fette zu entfärben, siehe das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen. Artikel: Oele.)

Bleiplatten.

Ueber die Darstellung einer Masse als Ersatz für Bleiplatten in den Schwefelsäure-Kammern.

Siehe Litt. Z.

Bleiweiss.

Ueber eine neue Methode der Bleiweissfabrikation und über eine Ursache des Vergelbens der Bleiweiss-Anstriche von Dr. Grüneberg.

(Monatsschrift des Gew.-Vereins zu Köln 1860. p. 193; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1404; Polyt. Central-Halle 1860. p. 566.)

Dr. Grüneberg legt seinem Verfahren das modificirte Woad'sche zu Grunde, in dem gekörntes Blei in horizontal um ihre Axe rotirenden sechsseitigen Cylindern von Thon, in Bewegung gebracht wird, während gleichzeitiger Einwirkung von Luft, Essigsäure und Kohlensäure; wobei Luft und Kohlensäure durch Oeffnungen im Boden der Cylinder einströmen, Essigsäure und Kohlensäure werden durch die hohle Axe eingeführt.

Die Bleiweissbildung erfolgt nach dieser, hier angedeuteten Methode binnen 8 Tagen, während nach der holländischen Methode dasselbe Gewicht Blei, erst nach 8 Wochen in Bleiweiss umgewandelt worden ist.

Das fertige Bleiweis wird mit dünner Bleizuckerlösung aus den Cylindern ausgespült; es bedarf keines Mahlens und keines weiteren Schlemmens; das genau dabei einzuhaltende Verfahren, das Trocknen des fertigen Bleiweisses in Centrifugal-Apparaten u. s. w. ist in der Mittheilung selbst speciell angegeben, und a. a. O. nachzulesen.

Nac Benson und Wöllner wird Glätte mit 1℔ Bleizucker versetzt und unter Wasserzusatz und gleichzeitiger Einwirkung von Kohlensäure, welche aus brennendem Coaks entwickelt wird, in um ihrer Axe rotirenden Cylindern von Holz, in Bleiweiss umgewandelt. Dr. Grüneberg setzt der Glätte noch 50℔ gekörntes Blei hinzu, wodurch die Deckkraft des fertigen Bleiweisses bedeutend vermehrt wird. Die Glätte muss jedoch völlig frei von Kupfer sein, denn ein aus knpferoxydhaltiger Glätte angefertigtes Bleiweiss liefert Anstriche, welche sehr bald gelb werden.

Blumen.

Ueber künstliche Färbung und Parfümirung lebendiger Blumen.

(Musée des sciences, schles. landwirthsch. Zeit.; Pharm. Central Halle Nr. 18. II. Jahrg. 1860; Polyt. Central-Halle 1860. p. 574)

Nach Karl Morren ist das Verfahren lebendige Blumen zu färben und zu parfümiren schon seit langer Zeit bekannt, und es sind besonders die schwarze, grüne und blaue Färbung, welche man den weissblühenden Blumen künstlich mitzutheilen verstand.

Nach den Angaben alter Schriftsteller wird hierbei nach K. Morren, auf nachstehende Weise verfahren:

Zur schwarzen Färbung dienen die kleinen Früchte, welche auf den Erlen wachsen.

Zur grünen Färbung wird der Saft der getrockneten Raute und

zur blauen, werden die blauen Kornblumen, wie solche im Getreide wachsen, angewendet.

Die zur Färbung anzuwendenden Stoffe werden vorher gut getrocknet und hierauf zu feinem Pulver gerieben. Um nun den Blumen von weisser Farbe, denn nur diese sind für die künstliche Färbung geeignet, die gewünschte Färbung zu ertheilen, wird nachstehendes Verfahren in Anwendung gebracht:

Der respective Farbestoff im feingepulverten Zustande wird gemischt mit Schaafdünger, $\frac{1}{2}$ Maass Essig und ein wenig Salz; der dritte Theil der Zusammensetzung muss aus dem respectiven Farbestoff bestehen; diese Mischung in Teigform, wird nun auf die Wurzel derjenigen Pflanze aufgelegt, deren weisse Blumen gefärbt werden sollen und der Teig mit Wasser begossen, welches mit dem respectiven Farbestoff gefärbt worden ist. Nach kurzer Zeit werden die vorher weissen Blumen in der Färbung des angewandten Farbestoffs erscheinen; die Erde, in welcher die Pflanze in einem Blumennapf eingesetzt wird, muss leicht und von fetter Beschaffenheit sein, sie muss an der Sonne getrocknet, zerrieben und gesiebt werden; es ist zweckmässig die Pflanze der Sonne auszusetzen; will man z. B. weisse Lilien tyruspurpurroth färben, so wird dem Teige gepulvertes Brasilienholz hinzugesetzt und der Teig mit Wasser begossen, welches

durch dasselbe Holz, roth gefärbt worden ist; wird der Teig mit den 3 oder 4 Farben, an 3 oder 4 verschiedenen Stellen begossen, so werden buntfarbige Lilien erzielt; werden Blumenzwiebeln in die farbigen Abgüsse eingelegt, so nehmen die daraus gezogenen Blumen die Farbe der Aufgüsse an, oder man kann auch den getrockneten Farbekörper durch gemachte Einschnitte in die Zwiebeln selbst eintragen.

Um Pflanzen, selbst denjenigen, welche einen unangenehmen Geruch verbreiten, einen lieblichen Geruch, auf künstlichem Wege mitzutheilen, wird nach Morren auf nachstehende Weise verfahren:

Schaafmist wird in Essig eingerührt, dann ein wenig gepulverte Muskatnuss, Schnittlauch oder Ambra dem Teige hinzugemischt und die Samenkörner oder die Zwiebeln darin einige Tage eingeweicht. Die Blumen, welche aus solchen so behandelten Samen oder Zwiebeln entstehen, verbreiten einen angenehmen Geruch. Es ist zweckmässig, die aus den so präparirten Samen und Zwiebeln keimenden Pflanzen mit der Mischung zu begiessen, in welche die Samenkörner eingeweicht worden waren.

(Es ist hier auf die sehr interessanten Beobachtungen Mulder's zu verweisen hinsichtlich des schädlichen Einflusses, welchen stinkender Dünger auf den Wohlgeruch des Weines hat, und es ist die künstliche Färbung lebender Blumen ein Gegenstand von ganz besonderem Interesse für die Kunstgärtner und verdient desshalb gewiss die allgemeine Beachtung und Anstellung von Versuchen der Gärtner und Blumenliebhaber. E.)

Blutflecken.

Ueber Erkennung von Blutflecken auf mit Rost bedeckten Instrumenten, von Lesueur und Ch. Robin.

(Rep. de Pharmacie; Pharm. Central-Halle Nr. 18. II. Jahrg. 1860.)

Es wird etwas von dem auf eine Spur von Blut zu untersuchenden Fleck abgekratzt und in einen Tropfen einer Lösung von schwefelsaurem Natron, mit ein wenig Aetznatron alkalisch gemacht, hineingethan und die Mischung einer mikroscopischen Untersuchung unterworfen. Zuerst erscheint die Mischung vollständig gleichförmig, nach einer halben Stunde schwillt sie bedeu-

tend auf und nach wieder einer halben Stunde erscheinen Kügelchen, welche, zwischen zwei Glasstreifen zerrieben, sich gegenseitig trennen und bei dem Versuche des Verfassers als Blutkügelchen von Säugethieren deutlich zu erkennen waren.

Auf diese Art und Weise lassen sich nach L. und R. die kleinsten Blutmengen mit Bestimmtheit nachweisen.

Blutlaugensalz.

Quantitative Bestimmung des Blutlaugensalzes in den rohen Schmelzkuchen, von Bohlig, Chemiker zu Grab bei Coburg.

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 684; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 25.)

Zur Bestimmung des reinen eisenblausauren Kalis ist die von Fresenius angegebene Titrirprüfung, d. h. maasanalytische Prüfung mittelst übermangansauren Kali die beste; nicht so bei Untersuchung der rohen Schmelzkuchen bei der Blutlaugenfabrikation auf ihren Gehalt an blausauren Eisenkali. Hierzu dient nach B. vorzüglich eine Lösung von crystallisirtem Kupfervitriol, und zwar eine solche, welche in 1 Liter vier Gramm Kupfervitriol gelöst enthält. Von einer solchen Lösung reichen 14 Cub.-Cent. hin, um 0,2 Gramm eisenblausaures Kali niederzuschlagen oder was dasselbe ist, in einer Lösung anzuzeigen.

B. theilt zu der Untersuchung der Schmelzkuchen nachstehendes praktisches Verfahren mit.

Der zum Auflösen der Schmelzkuchen bestimmte Kessel wird bis zu einem bestimmten Punkte ausgemessen, die Schmelzkuchen hineingeschüttet, Wasser bis zur Marke hinzugefüllt und die Lösung der Kuchen durch Agition befördert. Von der Lösung der Schmelzkuchen werden 50 Cub.-Cent. genau abgemessen, diese bis zu 250 Cub.-Cent. mit Wasser verdünnt, wovon nach Klärung der Lösung 50 Cub.-Cent. zur Analyse weggenommen werden, auf welche Weise man nun genau 10 Cub.-Cent. Kesselinhalt zur Disposition hat. Diese Lösung wird zum Kochen gebracht und durch hinzugesetztes kohlensaures Bleioxyd die aufgelösten Schwefelmetalle zersetzt. Das so entstandene schwarze Schwefelblei

wird abfiltrirt und das Filtrat mit dem Waschwasser auf 150 Cub.-Cent. verdünnt und diese nach Ansäuerung durch die titrirte Kupfervitriollösung zersetzt, wodurch ein braunrother Niederschlag von Cyaneisenkupfer entsteht; man setze vorsichtig so lange von der titrirten Kupfervitriollösung hinzu, bis ein eingetauchter Streifen weisses Filtrirpapier durch Auftröpfeln von Eisenchloridlösung nur noch sehr schwach blau gefärbt wird. Der Verfasser stellt nun nachstehende Berechnungsart an, um als Schema für ähnliche Fälle zu dienen.

Ist z. B. der Kesselinhalt gefunden worden = 560 Liter und die verbrauchte Kupfervitriollösung sei x Cub.-Cent., so ist der Blutlaugensalzgehalt des Kessels

$$J = \frac{\frac{0{,}2\,x}{14} \times 100 \times 560}{500} = 1{,}6 \times x.$$

d. h. die Anzahl der verbrauchten Cub.-Cent. Kupferlösung mit 1,6 multiplicirt giebt den Inhalt in Pfunden ausgedrückt.

Ueber Blutlaugensalz-Fabrikation, von Dr. Noellner.

(Annal. d. Chem. u. Pharm. 1860. Bd. CXV. p. 238; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 357; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1396; Chem. Central-Bl. 1860. p. 925.)

Noellner hatte in den Annalen der Chem. u. Pharm. Bd. 108, p. 8, Dingl. polyt. Journ. Bd. 151. p. 54 eine auf die Liebigsche Theorie begründete Erklärung des Vorganges bei der Blutlaugensalz-Fabrikation im Grossen veröffentlicht, welche Ansicht R. Hoffmann in den Annalen der Chem. u. Pharm. 1860, Januarheft, u. Dingl. polyt. Journ. Bd. 257. p. 68 zu widerlegen versuchte. In der obigen Mittheilung sucht nun Noellner die Ansicht Hoffmann's als unbegründet darzustellen. Hinsichtlich der aufgestellten Gegengründe von Noellner ist die Mittheilung desselben a. a. O. selbst nachzulesen.

(Ueber Blutlaugensalzfabrikation sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. Siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheil.)

Branntwein.

Ueber die Darstellung von Branntwein aus dem Safte der Vogelbeeren (Ebereschen, Sorbus aucuparia.)

Obgleich Justus von Liebig schon vor mehreren Jahren (Annalen der Chem. und Pharm. Bd. 71. p. 120. 1849) darauf aufmerksam machte, dass aus dem Safte der Vogelbeeren ein sehr reiner Branntwein gewonnen werden könne, so scheint es mir dennoch gerechtfertigt, auf diese noch durch einige Nebenbemerkungen beachtungswerthe Mittheilung hier wieder aufmerksam zu machen.

Behufs der Darstellung von äpfelsaurem Kalk aus dem Safte der Vogelbeeren wurde die Beobachtung gemacht, dass der Saft dieser Beeren, sich selbst überlassen, gerade so in eine regelmässige Gährung überging, wie der Traubensaft; die ausgegohrene Flüssigkeit lieferte durch Destillation und Rectification einen sehr rein schmeckenden Branntwein, der dem aus gegohrenen Kirschen destillirten sehr ähnlich war, die Menge des gewonnenen Branntweins betrug nahe an 4 pCt. vom Volumen des Saftes.

Aus dem gegohrenen Safte wurde übrigens eben so viel äpfelsaurer Kalk erhalten (behufs Darstellung von Aepfelsäure), wie aus frischem Safte, woraus hervorzugehen scheint, dass die Apfelsäure durch die Zuckergährung keine Veränderung erleidet.

Was nun besonders die Beachtung der Landwirthe verdient und des Versuchs im Grossen werth erscheint, ist die Bemerkung des Verfassers, dass ein einfacher Zusatz des Saftes der Vogelbeeren zur Kartoffelmaische die Bildung von Kartoffelfuselöl in der Gährung zu verhindern geeignet sein würde, wodurch natürlich aus den Kartoffeln ein weit vorzüglicheres Product erzielt werden könnte, als bisher, der Rückstand kann übrigens wie bisher ohne Nachtheil zur Fütterung verwendet werden.

Völlig reif gewordene Beeren werden schliesslich noch besonders zu obigem Zweck empfohlen.

Verfahren zum Entfuseln des Branntweins, von Vandevelde in Gent.

(Armengaud Génie industr. Juli 1860. p. 48; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 240; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1424.)

Dieses Verfahren begründet sich auf die Erfahrung, dass aus einem fuselhaltigen Branntwein das darin enthaltene Fuselöl bei 15 Grad C. (12 Grad R.) sich vollständig ausscheidet und der Branntwein kein Fuselöl mehr aufgelösst enthält.

Der durch Destillation der gegohrenen Maische erhaltene fuselhaltige Branntwein wird auf 15 Grad C. abgekühlt und hierauf bei dieser Temperatur filtrirt; der durchfiltrirte Branntwein ist fuselfrei, schmeckt angenehm, ist klar und lässt sich in allen Verhältnissen mit Wasser mischen, ohne sich zu trüben, ein Beweis für die gänzliche Abwesenheit des Fuselöls in dem filtrirten Branntwein, welcher nun der Rectification zu unterwerfen ist.

Die Filtration geschieht in zwei über einander stehenden Kuffen, von denen die obere einen durchlöcherten Boden hat, auf welchen zuerst eine Scheibe Filz gelegt wird, hierauf kommt eine Schicht gewaschener Sand und dann eine Schicht Flachs oder Hanf, welcher die gröberen Unreinigkeiten des aufgegossenen fuselhaltigen Branntweins zurückhält; der durchfiltrirte Branntwein ist fuselfrei.

Braunstein.

Leicht ausführbare Prüfung des Braunsteins auf seinen Handelswerth d. h. auf seinen Gehalt an Mangansuperoxyd.

(Vorschule der Färberei u. des Zeugdruckens von Prof. Quadrat. Brün. 1860; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 7; Polyt. Central-Halle Nr. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 683.)

Es giebt bekanntlich mannigfache Prüfungen des Braunsteins auf seinen eigentlichen Handelswerth d. h. auf seinen Gehalt an Mangansuperoxyd; nachstehende Prüfung empfiehlt sich durch ihre leichte Ausführbarkeit und doch auch gleichzeitig durch die genauen Resultate, die man durch dieselbe, nur bei einiger Uebung

erhalten kann, so dass sie von jedem in der Chemie etwas erfahrenen Färber oder Drucker mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann.

Der zu untersuchende Braunstein wird zerrieben und getrocknet, wobei darauf zu sehen ist, dass von mehreren Stellen des Fasses einzelne Stücke des Braunsteins genommen werden.

Zu 100 Gran trocknen und fein geriebenen Braunstein in einem Glaskölbchen werden hinzugeschüttet 400 Gran blanke Kupfesstreifen und dann 7—800 Gran reine Salzsäure von 16° Beaumé hineingegossen; es ist darauf zu achten, dass die Kupferspähne gänzlich von der Säure bedekt sind; der Kolben wird hierauf mit einem Korke luftdicht verschlossen und der Inhalt etwa ¼ Stunde lang umgeschüttelt. Hierauf wird der Kork entfernt und der Kolben nebst Inhalt so lange erhitzt, bis die Flüssigkeit farblos erscheint, worauf der Kolben zum Erkalten hingestellt wird; nach dem Erkalten werden die Kupferspähne aus der Säure herausgenommen, völlig mit Wasser abgewaschen, getrocknet und gewogen und ihr Gewichts-Verlust genau bemerkt.

142 — 143 Gewichts-Verlust der Kupferspähne entspricht 100 Gewichtstheilen Mangansuperoxyd.

Die Rechnung ist nun sehr leicht; angenommen, der Gewichts-Verlust des Kupfers hätte 90 Gewichtstheile betragen, so war der Gehalt von Mangansuperoxyd in dem untersuchten Braunstein 63,3% denn:

$$142 : 100 = 90 : x$$
$$x = 63,3$$

Bronze.

Ueber die Darstellung eines blauen Farbepulvers als blaue Bronze dienend.

Siehe Litt. F.

Cementation.

Neues Cementir-Verfahren des Eisens mittelst Cyan-Baryum.

Siehe Litt. E.

Die Versuche von Fremy über Cementation des Stabeisens zu Stahl.

Siehe Litt. S.

Cementation des Eisens zu Stahl durch Amoniacsalze.

Siehe Litt S.

Chiningrün.

Ueber das Chiningrün (Dalleochin) v. Horaz Köchlin.

(Bull. de la soc. ind. de Mulhouse 1860. Tom. XXX. p. 458; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 37; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 66; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 431; Deutsche Muster-Zeitung 1861. Nr. 1; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12.)

Dicser von Brandes und Leber dargestellte Farbenkörper wurde von Köchlin auf nachstehende Weise für technische Zwecke dargestellt:

10 Gramme schwefelsaures Chinin.
1000 Gramme Wasser.
0,128 Liter Chlorkalklösung.
0,032 Liter Salzsäure.

Dieser Mischung werden sofort zugesetzt 0,192 Liter Aetzamoniac, das Ganze auf 20 Grad R. erhitzt — und das Produkt nach dem Erkalten auf einem Filter gesammelt.

Der so erhaltene Körper hat das Ansehen eines Harzes von grüner Farbe, es schmilzt beim Erhitzen und zersetzt sich bei höherer Temperatur. Der Körper ist unlöslich in Wasser, Terpentinöl, Aether, Schwefelkohlenstoff, dagegen löslich in Alkohol, Holzgeist, Glycerin. Essigsäure färbt es blau; die starken unor-

ganischen Säuren lösen es mit brauner Farbe; Amoniac-Zusatz stellt die grüne Farbe wieder her. Die alkoholige Lösung des Dalleochin mit Wasser verdünnt, färbt die Seide grün; sie färbt auch Wolle und die mit Eiweiss gebeizte Baumwolle. Auf Baumwollenzeuge mit Eiweiss verdickt aufgedruckt, wird die Farbe durch Dämpfe befestigt.

Chlorkohlenstoff.

Ueber Darstellung des Zweifach-Chlorkohlenstoffes.

Siehe Litt. A. (Anilin.)

Chlorophyll.

Untersuchungen über das Chlorophyll. (Blattgrün.)

Siehe Litt. B.

Cochenille.

Ueber arsenikhaltiges Cochenilleroth (rothe Körperfarbe, Lackfarbe.)

Siehe Litt. F.

Ueber die Darstellung eines rothen und eines blauen (Chinolinblau) Farbestoffes aus dem Producte der trockenen Destillation von Cinchonin mit Aetzkali oder Natron.

Siehe Litt. F.

Compositionsfeilen.

Ueber einige Legirungen zu Compositionsfeilen von Professor Vogel jun.

(Dingl. polyt. Journ. B. 159. p. 211.)

Schon vor einigen Jahren hat Prof. Vogel eine Legirung zu Compositionsfeilen veröffentlicht (siehe Sachregister z. d. chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Compositionsfeilen.)

Nun theilt Prof. Vogel noch eine Reihe von Versuchen mit, um versciedene Legirungen darzustellen, welche besonders zu Compositionsfeilen geeignet erscheinen.

Unter sieben verschiedenen Legirungen giebt Vogel nachstehenden den Vorzug:

	Theile		Theile		Theile
Kupfer	8	oder	8	oder	8
Zinn	4	-	4	-	4
Zink	1	-	1	-	0
Blei	1	-	0	-	1

Die Metalle werden in einem hessischen Tiegel unter einer Decke von Borax, in einen Windofen geschmolzen und die geschmolzene Legirung in dünne Stängelchen ausgegossen; die Farbe der Legirungen ist gelblich-weiss. Die Legirungen selbst sind sehr spröde, hart und eignen sich ganz besonders zum Auftragen von Polirmitteln.

Cyanbaryum.

Ueber die Darstellung von Cyanbaryum und die Amoniacerzeugung mittelst des Stickstoffes der Luft von Margueritte und de Soundeval.

(Comptes rendus, Juni 1860. Nr. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 372. Bd. 157. p. 73. 316; Polyt. Notizbl. 1860. p. 349; Polyt. Central-Halle 1860. p. 815; London Journ. Jan 1861. p. 32; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 428.

Die Verfasser theilen a. a. O. die Resultate ihrer im grossen Maasstabe angestellten Versuche mit, den Stickstoff der Luft zur Darstellung von Cyan (Berlinerblau) und von Amoniac zu benutzen.

Die bei ihren Arbeiten gewonnenen Resultate sind nachstehende:

1) Baryt mit Einwirkung von Kohle und atmosphärischer Luft geglüht, vermittelt die Verbindung des Stickstoffs mit Kohlenstoff zu Cyan und so die Erzeugung von Cyanbaryum.
2) Cyanbaryum wird bei 300 Grad C. unter Mitwirkung von Wasserdampf zersetzt und entbindet allen Stickstoff in Form von Amoniac.

Zu diesen Angaben findet sich in dem Cosmos, Revue encyclop. Fol. XVI. p. 642 Dingl. polyt. Journ. Bd. 157 p. 316 nachstehender Zusatz:

Für die Berlinerblau-Fabrikation ist die Thatsache, dass durch Baryt unter obigen Verhältnissen, Cyan aus der Luft erzeugt werden kann von Wichtigkeit, da ein Mischungs-Gewicht Baryt etwa siebenmal billiger zu stehen kömmt, als ein Mischungs-Gewicht Kali, und auch der Baryt die Cyanbildung mehr zu befördern im Stande ist, wegen seines in porösem Zustande Zurückbleibens beim Glühen, da die Pottasche unter ähnlichen Umständen schmilzt und die Cyanbildung nur oberflächlich stattfinden kann. Das Verfahren ist im Wesentlichen nachstehendes:

Kohlensaurer Baryt, Eisenfeile, Kohlentheerpech und Sägespähne werden in einer irdenen Retorte anhaltend geglüht, wodurch Aetzbaryt zurückbleibt. Durch die poröse Masse wird nun Luft hindurchgeleitet, welche vorher durch eine Schicht glühender Kohlen hindurchgegangen ist, wodurch Kohlenoxyd und Stickgas erzeugt wird; hierbei bildet sich aus den Kohlenstoff und Stickstoff Cyan, welches sich mit dem Baryt zu Cyanbaryum verbindet. Die Masse wird in einen eisernen Cylinder gegeben, durch welchen Wasserdampf bei 300 Grad C. hindurchgeleitet wird, wobei sich der im Cyanbaryum enthaltene Stickstoff als Amoniac entwickelt und auf bekannte Weise zu technisch-chemischen Zwecken wie etwa zur Darstellung von Salmiac, schwefelsaurem Amoniac, benutzt werden kann.

Cyanin.

Ueber einen neuen blauen Farbestoff, Cyanin.

Siehe Litt. F.

Cyankalium.

Löthen mit Cyankalium.

Siehe Litt. L.

Dalleochin.

Ueber das Dalleochin (Chiningrün).

Siehe Litt. C.

Destillation.

Ueber die Geruchlosmachung der bei der trockenen Destillation der Steinkohlen, Harze u. s. w. gewonnenen flüchtigen empyreumatischen Oele.

Siehe Litt. S.

Eis.

Beschreibung der Apparate zur künstlichen Eisbereitung von Carré.

(Bulletin de la soc. d'encouragement March. 1860. p. 129. f. Abbildgen; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 109; Polyt. Central-Halle 1860. p. 591.)

und

Beschreibung einer Fabrik zur Erzeugung künstlichen Eises in Liverpool, von Dr. Dullo.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 115; Chem. Central-Bl. 1860. p. 909; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 209.)

Die Versuche, Wasser durch Verdampfen von Aetherdämpfen oder über Schwefelsäure, unter der Glocke der Luftpumpe zum gefrieren zu bringen, sind bekanntlich schon seit langer Zeit bei

Vorträgen über Experimental-Physik angestellt worden, aber die Darstellung von künstlichem Eis, im grossen Maasstabe, als Benutzung zu Zwecken des bürgerlichen Lebens, ist erst in neuerer Zeit ein Gegenstand von Bedeutung für die Industrie geworden, deshalb darf ich nicht unterlassen, auf die oben erwähnten Mittheilungen aufmerksam zu machen, in denen von der Darstellung von künstlichem Eis im grossen Maasstabe die Rede ist. Die Beschreibung des Apparates zur Darstellung von künstlichem Eis ist a. a. O. nachzulesen, und die Mittheilung von Dr. Dullo ist im Wesentlichen folgende:

Ein kupferner Cylinder wird durch eine Dampfaschine von 15 Pferdekraft luftleer gepumpt, dann bis zu ⅔ mit Aether (Schwefeläther) gefüllt, die Aetherdämpfe mittelst einer Luftpumpe herausgezogen und in vielfach gewundene Schlangenröhren, welche in kaltem Wasser liegen, hineingedrückt, wo sie wieder zu Aether verdichtet werden; den Cylinder umgiebt in einem Abstande von 1 Fuss ein wasserdichter Mantel, dessen leerer Zwischenraum mit gesättigter Kochsalzlösung gefüllt ist; durch die Verdamfpung des Aethers im Cylinder, wird die Salzlösung bis — 3 Grad oder bis — 4 Grad R. abgekühlt. Diese kalte Salzlösung fliesst in hölzerne Kasten, welche mit Deckeln versehen sind und in Fächer getheilt sind; in jedem Fach, hängt ein Blechkasten von 1½ Fuss Quadrat, in welche das zum Gefrieren bestimmte Wasser eingefüllt wird; die Zeit des Gefrierens dauerte in der Fabrik zu Liverpool 2½ Stunde. Die tägliche Production soll bis auf 60 Centner gebracht werden können. Die Stärke der Eisplatten betrug 3 Zoll und das Pfund fertiges Eis wird zu 5 Pfennige verkauft.

Eisen.

Ueber das auf galvanischem Wege erzeugte Eisen, von H. Krämer in Kirchen.

(Archiv der Pharm. Bd. CLV. p. 284; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 444.)

Krämer weist in der citirten Mittheilung nach, dass das auf zwei verschiedenen Wegen gewonnene galvanisch gefällte Eisen, auch jedes für sich eine andere chemische Beschaffenheit besitzt;

und zwar ist das aus einer Eisenchlorürlösung durch den galvanischen Strom gefällte Eisen ein reines Eisen, wie solches sich an der Kathode (eine Kupfer- oder Weissblechplatte) eines Daniell'schen Apparates niederschlägt, wenn als Anode eine Eisenblechplatte angewandt wird; eine ganz andere Beschaffenheit zeigt dieses Eisen, wenn es, wie bemerkt, niedergeschlagen wird aus einer Lösung eines Eisensalzes, gemischt mit einem Amoniacsalze, wie z. B. dieses der Fall ist bei der von Professor Böttger angewandten Lösung von 1 Theil Salmiac und 2 Theilen Eisenvitriol, welche bekanntlich in der Industrie Anwendung findet zum Verstählen der Kupferdruckplatten. Dieses Eisen ist nach K. kein reines Eisen, sondern eine bestimmte chemische Verbindung von Stickstoff mit Eisen, nämlich ein Stickstoffeisen, bestehend aus 98,51 % Eisen und 1,49 Stickstoff.

Neue Theorie der Cementation des Eisens, von H. Caron.

(Comptes rendus, Av. 1861. Tom LII. p. 635; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 207; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 802.)

In dieser Abhandlung stellt der Verfasser die Behauptung auf, dass nur einzig und allein die flüchtigen Cyan-Verbindungen es sind, welche in das rothglühende Stahleisen während des Cementirverfahrens eindringen, und dieses zu Stahl umändern; so ist es nach C. vorzugsweise das Cyanammonium, welches in Gasform während der Cementation das rothglühende Eisen durchdringt und dasselbe cementirt; ebenso ist es nur nach C. das Cyanammonium, welches sich bei dem Verfahren von Fremy (siehe Litt. S.) bildet, wenn Amoniacgas und Kohlenwasserstoffgas über rothglühende Eisenstäbe geleitet wird, welches die Umwandlung des Eisens in Stahl bedingt, indem sich aus dem Stickstoff des Amoniac und dem Kohlenstoff des Kohlenstoffgases, Cyanammonium erzeugt. — In einer andern Abhandlung:

Neues Cementir-Verfahren mittelst Cyanbaryum, von Caron.

(Comptes rendus, Avril 1861. Tom LII. p. 677; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 211.)

wird von dem Verfasser als das zweckmässigste Cementirpulver für das Cementiren der Eisenstäbe empfohlen ein Ge-

misch von 3 Theilen Holzkohlenpulver und 1 Theil gepulvertem, natürlichem kohlensaurem Baryt (Witherit). Bei der Rothglut des Cementirverfahrens erzeugt sich aus der Kohle und dem Stickstoff der Luft Cyan und als Folge davon Cyanbaryum, welches nun als Cementirmittel wirksam ist.

Die näheren Angaben sind in der ausführlichen Mittheilung des Verfassers nachzulesen.

Ueber die Ursache der Festigkeitsverminderung beim Schmiedeeisen und die Mittel zu deren Verhütung, von W. Armstrong.

(Pharm. Central-Halle 1861. II, Jahrg. Nr. 34; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 416; Chemical news 1860. Nr. 43; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 243.)

Bekanntlich verliert unter gewissen Umständen das Schmiedeeisen seine Festigkeit. Solche Fälle sind schon vorgekommen beim plötzlichen Springen von Dampfkesseln, und zwar bei weit niederem Druck, als mit welchem gewöhnlich gearbeitet wurde. Ebenso ist das ganz plötzliche Zerbrechen von Eisenbahnachsen bekannt, obgleich solche jahrelang unter den verschiedensten Umständen ihren Dienst vollständig geleistet hatten.

Man hat diesen Uebelstand der Krystallisation des Eisens im Innern der festen Eisenmasse zugeschrieben, welche hervorgebracht worden ist durch anhaltende Erschütterungen und unter gewissen Druckverhältnissen.

Armstrong hat nun Versuche angestellt, um diesen wichtigen Gegenstand der Technik aufzuklären und ist darüber im Wesentlichen zu nachstehend aufgeführten Resultaten gelangt.

Reines Eisen ist besonders zur Krystallisation geeignet, es ist daher nach A. nothwendig, reines Eisen in solchen möglicherweise gefährlich werdenden Fällen für die Anwendung auszuschliessen. Um ein Eisen auf seine Reinheit zu untersuchen, benutzte A. die Erfahrung, dass reines Eisen von Magnet angezogen wird, seinen Magnetismus nach Entfernung des Magnet jedoch verliert, reines Eisen wird daher nicht polarisch, wird daher selbst zu keinem Magnet. Bei Gegenwart der geringsten Menge von Kohlenstoff, Sauerstoff, Schwefel, Phosphor u. s. w. bleibt das Eisen auch nach Entfernung des Magneten polarisch; und es kann auf diese Weise reines von unreinem Eisen leicht unterschieden werden.

Als Mittel die Krystallisationsfähigkeit des Eisens zu verhindern und dadurch gleichzeitig der Verminderung an Festigkeit desselben vorzubeugen, fand A. einen Zusatz von $\frac{1}{3}$—1 pCt. Nickel zum Eisen am geeignetsten. Als Eisenproben dienten Stäbe von 1 Zoll im Quadrat und 24 Zoll Länge, welche in der Nähe eines mit einem losen Flügel versehenen Rades so angebracht wurden, dass derselbe das freie Ende der Stäbe drei Mal pro Minute treffen musste. Diese starke Erschütterung wurde sechs Wochen lang andauernd fortgesetzt und dann die einzelnen Stäbe untersucht. Die Stäbe wurden an einem Ende in einen Schraubstock eingeklemmt und am anderen Ende mittelst einer Wageschale so lange mit Gewichten beschwert, bis sie zerbrachen oder nach dem Versuch gebogen blieben. Dieselben Versuche waren jedesmal vor der Ausführung der Erschütterung gemacht worden.

Die Resultate der beiden Versuchsreihen überzeugten den Verfasser von der Richtigkeit seiner Voraussetzung, dass nämlich das Nickel der geeignetste Zusatz ist, um die Krystallisation des Schmiedeeisens und gleichzeitig hierdurch die Abnahme seiner Festigkeit zu verhindern.

A. a. O. wird noch ein anderer Versuch mit einem Stabe obiger Dimension von reinem Eisen angeführt, dessen Resultat noch verdient hervorgehoben zu werden.

Dieser Stab von reinem Eisen trug vor den oben erwähnten Erschütterungen 80 Pfund, nach den Erschütterungen zerbrach er schon in drei Stücke, als derselbe nur zu Boden fiel. Die Bruchstellen dieses Stabes zeigten deutliche Krystallflächen, ähnlich wie Spiessglanzmetall (Antimon regulus). Hieraus geht aber nach A. die Gefährlichkeit hervor, welche bei Anwendung von reinem Eisen zu Dampfkesseln, Flintenläufen, Eisenbahnachsen u. s. w. eintreten wird.

Ueber das Crystallinischwerden des Schmiedeeisens, von Dr. Gurlt, Berg- und Hütten-Ingenieur.

Zeitschr. Der Berggeist; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 131.)

Gurlt erhebt gegen die Ansicht Armstrong's sehr ernste Bedenken und leitet die Gefährlichkeit, welche das Crystallinisch- und daher leichte Brüchigwerden des Eisens bedingt, her von der Anwendung von sehnigem Schmiedeeisen. Man ist nach G. den

Gefahren des Bruches weit weniger ausgesetzt, wenn in allen jenen Fällen, wo man ein Zerbrechen des Eisens zu befürchten glauben muss, nur das **körnige** oder **Feinkorneisen** verwendet wird, wenn nicht Stahl, welcher ähnlichen Veränderungen wie Eisen nicht unterworfen ist, den Vorzug verdient. Gurlt schliesst seine Mittheilung mit der Bemerkung, dass man nie es wagen solle, dem Armstrongschen Vorschlage zu folgen und, wie er selbst sagt, in gefährlichen Fällen alles reine Eisen ausschliessen.

Ueber die Oxydation des Eisens unter dem Einfluss eines aus Mennig bereiteten Anstrichs.

(Schweizer polyt. Zeitschr. 1860. Bd. V. p. 59; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 153. Bd. 156. p. 316; Comptes rendus 1861. Tom. LII. p. 529.)

Nach Lamont und Mercer greift ein Mennig- oder überhaupt jeder bleihaltige Anstrich auf Eisen dasselbe bedeutend an, so dass eine schnelle Zerstörung desselben die Folge davon ist; es bilden sich blasenähnliche Auftreibungen im Seewasser, welche eine saure Flüssigkeit (Eisenchlorür) enthalten, und das Eisen zeigt sich mit Bleikrystallen bedeckt, Eisen und Blei scheinen eine galvanische Kette zu bilden, welche eiue rasche Oxydation des ersteren zur Folge hat. Bei Schiffen ergaben sich die mit Mennig angestrichenen Eisenbekleidungen nach einer Fahrt nach Calcutta bedeutend zerfressen. Man wendet daher zu dem Anstrich solcher Eisenbedeckungen weit zweckmässiger das **Eisenroth** (Colcothar, sogenanntes **Eisen-Mennig**) an, wobei eine solche Zerstörung des Eisens natürlich nicht stattfindet.

Verfahren, Gegenstände von Eisen zu verzinnen oder mit Nickel zu überziehen, von Vivien und Lefebre.

(Le Technologiste, Septbr. 1860. p. 628; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1625; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 441; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36.)

In einen hölzernen Cylinder wird eine Mischung gebracht, bestehend aus 7 Liter Flusswasser und 320 Gramm englischer Schwefelsäure. Die zu verzinnenden Gegenstände werden nun in die in dem Cylinder befindliche Flüssigkeit hineingebracht und darin unter Umdrehung des verschlossenen Cylinders zehn Minuten lang belassen. Nach erfolgter Abbeizung der Gegenstände

werden auf je 2½ Kilogramm derselben in das Bad noch hineingebracht 60 Gramm Kochsalz, 30 Gramm Quecksilbersublimat und 2 Gramm oder etwas mehr reines schwefelsaures Nickeloxyd; hierauf wird der Cylinder mit seinem Inhalt noch eine Stunde lang in Rotation erhalten, die Gegenstände sind nun mit einem weissen, festhaftenden Ueberzug von Nickel bedeckt, durch welchen sie gegen Rosten vollständig geschützt sind. Um die Verzinnung zu bewirken, kommen die mit Wasser abgespülten Gegenstände in ein Bad, bestehend aus 50 Liter Wasser, 7,5 Gramm gepulvertem Weinstein und 3 Kilogramm Zinnplatten und man bringt das Bad in einem verzinnten kupfernen Kessel bis zum Sieden; nach dreistündigen Kochen werden die Zinnplatten zurückgezogen, die mit Nickel überzogenen Gegenstände darüber ausgebreitet, das Ganze wieder in's Bad gebracht und noch zwei Stunden lang das Kochen fortgesetzt. Hierauf sind die Gegenstände vollständig verzinnt. Die erhaltene Verzinnung ist schön und weiss.

(Ueber galvanische Verzinnung der Metalle ist zu vergleichen mein Buch: Die galvanische Vergoldung, Versilberung u. s. w. der Metalle, dritte Auflage, Leipzig 1856. E.)

Gegenstände von Eisen mit einem gegen Rost schützenden Ueberzug zu versehen.

Siehe Litt. F.

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Roh-Eisens und des Stahls von E. Fremy.

Siehe Litt. S.

Ueber die Versuche von Fremy, die Darstellung von Stahl durch Cementation betreffend.

Siehe Litt. S.

Eisenlack.

Eisenlack, um grosse Gussarbeiten von Eisen gegen Rost zu schützen.

(Chem.-techn. Gew.-Bl.; Polyt. Central-Halle 1860. p. 624.)

Zum Schwärzen und zum Schutz gegen Rost grosser eiserner Gussarbeiten dient nachstehender Firniss, womit die Gegenstände angestrichen werden.

In einem eisernen Kessel oder Topf werden 4 Pfund Kienöl erwärmt und darin unter Umrühren aufgelöst $\frac{1}{2}$ Pfund zerstossenes Judenpech (Asphalt) und $\frac{1}{2}$ Pfund zerstossenes Colophonium; beim Erwärmen darf die Flamme mit den leicht entzündlichen Kienöldämpfen nicht in Berührung kommen, weil sonst sehr leicht eine Entzündung des Firniss eintreten kann. Ein Erwärmen mittelst Kohlenfeuer ist in solchen Fällen am zweckmässigsten; dem erkalteten Firniss braucht kein schwärzender Körper hinzugesetzt zu werden, indem derselbe an und für sich schwarz ist und einen schwarzen Anstrich ergiebt.

Eisenrostflecke.

Verfahren Eisenrostflecke (und Tintenflecke) aus Weisszeug zu entfernen, nach Prof. Dr. Artus.

(Vierteljahresschr. f. techn. Chemie; Breslauer Gewerbebl.; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 349; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 468.)

Das sicherste und leichste Mittel, Rostflecke aus Weisszeug zu entfernen, ist die Behandlung des fleckigen Zeuges mit einer schwachen Lösung von Zinnsalz; die Einwirkung erfolgt sofort und der Fleck lässt sich durch Auswaschen gänzlich entfernen. Die Anwendung des Zinnsalzes ist dem Kleesalz in ähnlichen Fällen vorzuziehen, es wirkt nämlich schneller und ist weniger kostspielig als Kleesalz oder Kleesäure; die Wirkung der letztern wird befördert, wenn die vorher angefeuchteten rostfleckigen Weisszeuge in einem zinnernen Löffel mit einer Lösung von Kleesalz (Kleesäure) behandelt werden.

(Auch Tintenflecke lassen sich mittelst Zinnsalzlösung sicher und schnell aus Weisszeug entfernen, wie ich mich durch Versuche überzeugt habe; ebenso erinnere ich hier an das Verfahren von Runge, Rostflecke aus Weisszeugen zu entfernen, welches sich in der praktischen Ausführung auch bewährt hat und welches in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Artikel Eisen nachzusehen ist. E.)

Eiweiss.

Ueber die Gewinnung von Eiweiss aus dem Eiern der Fische (Fischrogen).

(Polyt. Central-Bl. 1861. p. 286.)

In der erwähnten Zeitschrift ist aus Leuch's kostenfreien Mittheilungen über gewerbliche Fortschritte eine Erfindung erwähnt, welche für die Industrie von grosser Bedeutung werden kann; es ist dieses nämlich die a. a. O. gegebene ausführliche Beschreibung der Darstellung von Eiweiss aus Fischrogen, wobei bemerkt wird, dass das Verfahren für Hannover patentirt sei. Das Verfahren selbst ist sehr einfach; der Rogen der Fische wird nämlich in Säcke gethan, darin gequetscht und einer Pressung unterworfen, wodurch das Eiweiss in flüssigem Zustande erhalten wird, was nun bei gelinder Wärme zur Trockniss gebracht werden kann. Dieses Eiweiss besitzt alle Eigenschaften des Hühner-Eiweisses und kann daher in allen jenen Fällen in der Industrie verwendet werden, wo bisher nur das kostbare Hühner-Eiweiss verwendet wurde, wie etwa z. B. zum Fixiren und Aufdruck von Farben in der Handschuhleder-Fabrikation u. s. w., es lassen sich durch die oben angedeutete einfache Manipulation Millionen Centner Eiweiss aus dem Rogen der Fische darstellen, der bisher als werthlos gänzlich unbeachtet geblieben ist.

In der erwähnten Mittheilung wird unter andern angeführt, dass einzelne Kattunfabriken jährlich 20—40,000 Pfund Hühner-Eiweiss im trocknen Zustande verbrauchen, wobei bemerkt wird, dass 4 Pfund frisches Eiweiss nur 1 Pfund trockenes Eiweiss ausgeben.

(Es wäre gewiss von grosser Wichtigkeit für das bürgerliche Leben, wenn das kostbare und gleichzeitig unersetzliche Nah-

rungsmittel, welches die Hühnereier darbieten, nur als solches künftighin brauchte verwendet zu werden, und wenn die Hühnereier, bezüglich ihrer Verwendung zu industriellen Zwecken, durch das Eiweiss der Fischrogen könnten ersetzt werden. E.)

Essigäther.

Ueber die Scheidung des Essigäthers mittelst Kochsalzes, von W. Engelhardt.

(Zeitschr. f. Chem. u. Pharm. Jahrgang III. p. 610; Polyt. Notizbl. 1860. p. 362.)

Der rohe Essigäther wird dargestellt nach Mohr's Commentar zur preuss. Pharmacopoe, indem in einer Retorte mit Liebigschen Kühler versehen, destillirt wird ein Gemisch von Weingeist, Schwefelsäure und Essigsäure.

Das sauer reagirende Destiliat wird mit gebrannter Magnesia neutralisirt, und hierauf mit seinem gleichen Gewicht Wasser vermischt, wodurch sich eine gleichförmige Mischung bildet; zu dieser wird nun Kochsalz im Ueberschuss hinzugesetzt und das Ganze ruhig 12 Stunden bei Seite gestellt; in dieser Zeit haben sich zwei Schichten gebildet, eine schwere, kochsalzhaltige und eine leichtere, welche letztere fast absoluter Essigäther ist; derselbe wird mittelst eines Hebers abgezogen, er bedarf keiner weiteren Rectification; dieser gewonnene Essigäther hat ein sp. Gewicht von 0,89, ist farblos, löslich in 7 Theilen Wasser und stellt ein reines Präparat dar. Das sonst zur Scheidung des Essigäthers angewandte Chlorcalcium ist durch die Anwendung des Kochsalzes völlig zu diesem Zweck entbehrlich.

Färben.

Ueber ein neues Verfahren, mit Berlinerblau zu färben, nach Arnaudon.

(Le Technologiste, Octbr. 1860. p. 11; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 141; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159 p. 159. 399; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6.)

Das Verfahren beruht auf der bekannten Erfahrung, dass Eisenoxydsalze in Auflösung, bei Gegenwart von kleesaurem Amo-

niac, durch Blutlaugensalz nicht gefällt werden und dass der Niederschlag von Berlinerblau erst auf Zusatz einer Säure erfolgt.

Das Verfahren bei dem Ausfärben von Garnen oder Geweben nach obiger Angabe besteht nun darin, ein Bad eines Eisenoxydsalzes mit einer hinreicchenden Menge kleesaurem Amoniac zu versetzen und die Garne oder Gewebe darin einige Stunden liegen zu lassen unter öftern Umrühren mit Stöcken.

Die aus der Beize herausgenommene Waare lässt man abtropfen, ohne sie auszuwinden, und bringt sie hierauf in eine mit Wasser verdünnte Säure, welche noch Zinnchlorid beigemischt enthalten kann.

Das Garn, die Gewebe werden sofort blau und ihre weitere Behandlung ist die jedem Färber bekannte.

Beim Druck wird die Mischung aus Eisenoxydsalz und kleesaurem Amoniac auf das Gewebe aufgedruckt und hierauf durch eine verdünnte Säure passirt, wodurch blaue Muster auf weissem Grunde erzielt werden. Die Redaction des Polyt. Notizblattes macht zu dem Verfahren nach Arnaudon die sehr richtige Bemerkung, dass statt des oxalsauren (kleesauren) Amoniac zu demselben Zweck das weit billigere neutrale kleesaure Kali verwendet werden kann; die Darstellung dieses Salzes geschieht sehr leicht durch Neutralisation einer Lösung von Kleesalz (sauerkleesaures Kali) mit kohlensaurem Kali.

(Ueber Färben mit Berlinerblau und den kleesauren Kalisalzen siehe Artikel Färben. Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen).

Zwirne dauerhaft schwarz zu färben, nach Goddard.

(Repertory of pat. inv. Septbr. 1860. p. 251; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 317.)

Die Strähne werden in Wasser ausgekocht, alsdann in eine Lösung von Catechu und Kupfervitriol eingebracht, hierauf durch Kalkwasser passirt, dann mit einer Eisenvitriollösung behandelt, hierauf wieder mit Kalkwasser; hierauf werden die so vorbereiteten Strähne eingelegt in eine Abkochung von Blauholz, Gelbholz, wozu Eisenvitriol gesetzt worden ist; durch die Behandlung des Zwirns mit Catechu und Kupfervitriollösung wird ein schöneres und dauerhafteres Pechschwarz als gewöhnlich erzielt, auch lässt sich der Zwirn beim Ausrüsten besser lustriren; zu dem ersten

Bade werden genommen auf 20 Pfund Zwirn — 12 Pfd. Catechu, 2 Pfund Kupfervitriol und 20 Pfund Wasser.

Färben des Kautschuk mit den Anilinfarbestoff,

(Teinturier universel; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 159.)

Um Kautschuck zu färben mit der Anilinfarbe, wird derselbe vorher mit einer Leimlösung behandelt und hierauf in die Lösungen von Anilinroth oder Anilinviolet eingeweicht; dasselbe geschieht mit Kautschukfäden, welche gefärbt werden sollen; beim Färben mit Murexid, werden die Kautschukfäden vorher eingeweicht in eine Auflösung von Quecksilber-Sublimat und dann erst in das Farbebad.

Schwarzfärben von Handschuhleder.

Siehe Litt. H.

Farbe.

Darstellung einer rothen Farbe aus Sandelholz, nach Dussauce.

(Chem. News. Nr. 6. Apr. 1861; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 829.)

Um aus Sandelholz eine schöne rothe, licht- und luftbeständige Farbe zu erhalten, theilt der Verfasser nachstehendes Verfahren mit.

Gemahlenes Sandelholz wird mit Alkohol in einem Kolben digerirt, der abgegossene rothe Auszug mit Bleioxydhydrat versetzt, wodurch der Farbestoff mit Bleioxyd verbunden, als farbiger Niederschlag sich ausscheidet. Der Niederschlag wird mit Alkohol gewaschen, getrocknet und hierauf in Essigsäure gelöst, wobei sich essigsaures Blei erzeugt, welches in Lösung bleibt; die Flüssigkeit wird nun mit einem Ueberschuss von Wasser versetzt, wodurch der Farbestoff, welcher in Wasser unlöslich ist, sich als ein schöner rother Niederschlag ausscheidet. Der Verfasser bezeichnet denselben mit dem Namen Santalin; der Niederschlag wird ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet.

(Die Darstellung eines schön rothen Farbestoffes, welcher

frei von giftigen Zusätzen ist, wie leider jetzt solche schön rothe, aber arsenikhaltige Farben im Handel vorkommen, ist gerade jetzt ein Gegenstand von grosser Wichtigkeit, da es in neuester Zeit vorgekommen ist, dass solche arsenikhaltige rothe Farben, theilweise zum Färben der Tapeten und theilweise sogar zum Färben von Esswaaren angewandt worden sind. Siehe die hierauf bezüglichen Artikel in den chem.-techn. Mitth. E.)

Bereitung einer guten schwarzen Stempelfarbe.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 25.)

Eine solche der Pariser ganz ähnliche wird auf nachstehende Weise bereitet:

Zwei Gewichtstheile Berlinerblau und drei Gewichtstheile Kienruss werden innigst und mit der erforderlichen Menge Ochsenklauenfett gemischt; diese Mischung wird mittelst eines Pinsels auf das Tuch aufgetragen, welches zum Schwärzen des Stempels dient; statt Ochsenklauenfett kann auch Olivenöl genommen werden, doch ist das Erstere dem Letzteren hierbei vorzuziehen.

Darstellung eines blauen Farbestoffs mittelst Anilinrothes, sogenanntes Mühlhauserblau.

(Bulletin de la soc. industrie de Mulhouse, Mai 1861. Tom XXXI. p. 238; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 453.)

Wenn eine alkalische Lösung von Gummilack mit Anilinroth gemischt und die Mischung anhaltend im Sieden erhalten wird, so entsteht nach den Beobachtungen von G. Schäffer und O. Gros-renaud eine prachtvoll blaue Farbe, die wahrscheinlich auch Eingang in die Industrie finden wird; es wird für diese Farbe der Name „Mühlhauserblau“ in Vorschlag gebracht.

Darstellung einer purpurblauen Farbe aus Indigo zum Färben und Drucken, von J. Henry Johnson. (Für Englaud patent.)

(London Journ. of arts, January 1861. p. 27; Repertory of patent invent., Decbr. 1860. p. 502; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 285; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 318; Pharm. Central-Halle 1861. Nr. 41. II. Jahrg.; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 13; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Um einen purpurblauen Farbestoff aus Indigo zu erhalten, fand der Verfasser unter mehreren Methoden nachstehende, als die für die pracktische Ausführung am meisten geignet erscheinende:

Es wird das 10—20fache Gewicht des zur Verwendung genommenen Indigos wasserfreies doppelschwefelsaures Natron (oder doppelschwefelsaures Kali) in einem Gefäss von Gusseisen, Platina oder Porzellan bis zum Schmelzen erhitzt und das Salz hierbei auf 200—300 Grad C. gebracht; hierauf wird nach und nach der vorher feingepulverte Indigo unter Umrühren hinzugesetzt, wobei die Masse sich unter Gasentwicklung aufbläht und eine dunkle Färbung annimmt. — Die Erhitzung wird so lange fortgesetzt, bis eine Probe der Masse in Wasser gethan, dieses violettroth färbt. Hierauf wird dieselbe in Wasser gebracht und zwar in der Art, dass auf jedes Pfund der Masse etwa 7—8 Gallons Wasser angewandt werden, wobei das Ganze tüchtig umgerührt wird, man setzt nun 2 Pfund Kochsalz hinzu und überlässt die Flüssigkeit der Abkühlung, wobei sich der Farbestoff im unreinem Zustande als Niederschlag ausscheidet. — Dieses Product ist der Farbestoff, von einem eigenthümlichen Purpurblau; derselbe wird vollständig mit Salzwasser oder mit alkalischem Wasser ausgewaschen, worin der Farbestoff unlöslich ist, die auf der Oberfläche schwimmenden Substanzen von grünlicher oder schwärzlicher Farbe werden entfernt, weil sie die Reinheit des Farbestoffs beeinträchtigen würden, und der Farbestoff wird durch Filtriren von der Flüssigkeit getrennt; derselbe wird bei gelinder Wärme getrocknet und ist nun für die Anwendung geeignet.

(Das zur Darstellung des obigen Purpurblau und Indigo erforderliche doppelschwefelsaure Natron wird nach denjenigen Vorschriften bereitet, wie sich solche hiezu in jedem ausführlichen Handbuch der praktischen Chemie mitgetheilt finden).

Verfahren, Farbestoffe mittelst Leims und Gerbsäure auf Geweben zu fixiren, von John Lightfoot. (Patent. für England.)

(Repertory of patent inv. Nov. 1860. p. 404; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 286; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 318.)

Um mittelst Leims Farbestoffe (Lackfarben) auf Geweben zu fixiren, werden 3 Theile guter Leim in 10 Theilen Wasser aufgelöst und der Farbestoff mit dieser Leimlösung durch Abreiben vereinigt. Die Mischung wird nun aufgedruckt, das Zeug gedämpft und dann durch eine Lösung eines Quecksilbersalzes oder durch basisch-essigsaures Bleioxyd (Bleiessig E.) passirt. Um das Gelatiniren des Leims zu verhindern, wird der Farbenmischung pro Gallon 2—4 Pfund Chilisalpeter (salpetersaures Natron) hinzugesetzt.

Bei der Anwendung von Murexidfarben wird die Leimlösung pro Gallon mit 2—4 Pfd. salpetersaurem Bleioxyd versetzt, und man fügt Murexin nach Maasgabe hinzu. Die Mischung wird nun aufgedruckt, die Waare getrocknet und hierauf durch Amoniacflüssigkeit passirt; man wäscht alsdann, und es folgt nun die Behandlung der Waare mit der Lösung eines Quecksilbersalzes. Wird zum Aufdruck eine Mischung von Murexid mit Ultramarin verwendet, so lassen sich schöne und dauerhafte Mischfarben erzielen. Als Mordant für Anilinfarben wird die Anwendung von Gerbsäure allein oder mit Leim gemischt von dem Verfasser emdfohlen.

Beschreibung eines Verfahrens, ein blaugefärbtes Metallpulver, als blaue Bronze dienend, darzustellen, von Bechmann, an der polyt. Schule zu Nürnberg. (Für Bayern patentirt.)

(Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Januarheft; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 526; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 217; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 11.)

Bisher war es bekanntlich noch nicht gelungen, ein blau gefärbtes Bronzepulver darzustellen, nach B. wird nun ein solches auf nachstehende Art und Weise bereitet.

Man stellt sich zu diesem Zweck erst eine Legirung dar aus:

100 Theilen Zinn, 3 Theilen reinen (arsenfreien) Antimon und $\frac{1}{6}$ Theil Kupfer. Die Metalle werden unter einer Kohlendecke in einem hessischen Tiegel geschmolzen und die nach dem Ausgiessen und Erkalten erhaltene weiss gefärbte Legirung in Metallschlägerformen zu feinen Blättchen ausgeschlagen und die Blättchen zu feinem Brokat gerieben.

Um diesem Brokat eine blaue Färbung zu ertheilen, verfährt man auf nachstehende Weise:

1) Ein Pfund von diesem weissen Brokat wird in einer Flasche mit zwei Pfund (ein bayerisches Maass) Schwefelwasserstoffwasser übergossen und in dem gut verschlossenen Gefäss 10—12 Stunden unter öfterem Umschütteln bei Seite gestellt, hierdurch nimmt das Metallpulver eine goldgelbe Färbung an; nun wird das Schwefelwasserstoffwasser abgegossen und das goldgelbe Metallpulver mit Regenwasser vollständig ausgewaschen. Die Bronze wird hierauf in Bronzetrockenöfen auf Papier getrocknet.

Dieses goldgelb gefärbte Metallpulver erhält nun durch nachstehende Behandlung eine tiefblaue Färbung.

2) Die goldgelbe Bronze wird in einem Oelbade auf 200 bis 230 Grad C. erwärmt, wobei sie sich zuerst dunkelgelb, dann orange, hierauf hellviolett, blauviolett, zuletzt tief blau färbt; eine höhere Erhitzung ist zu vermeiden, weil sonst sehr leicht das Pulver bis zum Glimmen kommt und sich rasch in Oxyd verwandelt. Ueber Kohlenfeuer gelingt es nur sehr schwierig und kaum, die Erwärmung so gleichmässig als erforderlich zu leiten.

Damit das Oelbad die obige Temperatur annehmen könne, ist es zweckmässig, in Rapsöl durch Erwärmen $\frac{1}{4}$ Colophonium aufzulösen.

Die fertige blaue Bronze kann sofort wie jede andere gefärbte Bronze angewandt werden.

Versuch einer allgemeinen Maassanalyse für sämmtliche Farbestoffe, Gerbstoffe, von J. Löwenthal.

(Journ. f. pract. Chemie Bd. 81. p. 150; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 56; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 143; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 8.)

Der Verfasser hat als Colorist sehr häufig Veranlassung gehabt, Farbestofflösungen schnell auf ihren eigentlichen Werth zu

untersuchen und dabei ein Verfahren angewandt, den eigentlichen Farbestoffgehalt in den Lösungen durch einen rasch und sicher auszuführenden Titrirversuch zu bestimmen. Es ist dieses Verfahren für die Praxis gewiss von grossem Werth, und da ich hier nur auf den wesentlichen Inhalt der Mittheilung hindeuten kann, finde ich um so mehr Veranlassung, auf den speziellen Inhalt derselben ganz besonders aufmerksam zu machen, da a. a. O. durch ausgeführte Beispiele die Genauigkeit und vollständig praktische Anwendbarkeit dieser Prüfungsmethode sich erläutert befindet.

Um den Werth einer Farbestoff- (Gerbstoff-) Lösung zu bestimmen, dient die Menge eines zur Entfärbung angewandten Mittels, wie z. B. eine titrirte Lösung von Chamäleon, Chlorkalk, Chlor u. s. w. Als Indicator, mit dessen Hülfe das Ende der Reaction leicht erkannt werden kann, bedient sich der Verfasser einer titrirten schwefelsauren Indigolösung. Diese wird mit einer bestimmten Menge der zu untersuchenden Farbestoff- oder Gerbstofflösung gemischt und diese gemeinschaftliche Lösung nach dem Ansäuern durch Chamäleon- oder Chlorkalklösung bis zum Verschwinden der blauen Färbung der Mischung titrirt, worauf sich, nach Abzug des zur Zerstörung des Indigoblaues verbrauchten Entfärbungsmittels, der genaue Titer des Farbestoffs-, Gerbstoffs u. s. w. ergiebt.

Bedenkt man, wie zeitraubend solche Farbestoff- und Gerbstoffbestimmungen meistentheils sind, so verdient das von dem Verfasser mitgetheilte Verfahren alle Beachtung.

Ueber die Darstellung eines purpurrothen und eines blauen in Alkohol löslichen Farbestoffs aus Cinchonin, von Grewille Williams.

(Chemical News 1860. Nr. 46; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 129; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 230; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5.)

In den chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 5 ist schon auf die interessanten Versuche von Williams aufmerksam gemacht worden, aus den durch trockene Destillation der organischen Alkaloide mittelst Aetzkali oder Aetznatron erhaltenen flüchtigen Alkaloiden (dem Chinolin) rothe und blaue Farbestoffe darzustellen; in letzter Zeit hat nun Williams sein Verfahren genau beschrieben, jene

oben erwähnten Farbestoffe selbst im grossen Maasstabe und für die praktische Anwendung geeignet, darzustellen, weshalb ich das Verfahren hier mitzutheilen nicht unterlassen kann. Man hat bekanntlich schon seit Anwendung der aus Anilin dargestellten rothen Farbestoffe, dem Fuchsin, Magentaroth u. s. w. versucht, durch einen Zusatz von Indigocarmin zu den erwähnten Farbestoffen, durch Aufdruck auf Wollenzeuge, einen Purpur herzustellen, welches Verfahren aber immer mangelhaft blieb, da der Indigocarmin in Alkohol unlöslich ist; nach Williams sind nun aber besonders die aus Chinolin dargestellten Farbestoffe (besonder rein blaue) geeignet, den obigen rothen Farbestoffen hinzugesetzt, einen schönen und reinen Purpur zu erzielen.

Diese Farbestoffe können nun gewonnen werden aus dem in den Chininfabriken tonnenweise als Nebenprodukt sich ansammelnden Cinchonin. Dieses Alkaloid wird nämlich mit Aetznatron im Ueberschuss in eisernen Retorten destillirt und das durch Umdestilliren gereinigte Chinolin zur Darstellung der Farbestoffe verwendet.

Die von dem Vorfasser mitgetheilten Methoden, einen purpurrothen und einen blauen Farbestoff aus Chinolin darzustellen, sind nun nachstehende.

Darstellung eines purpurrothen Farbestoffs.

Ein Gewichtstheil Chinolin wird in einem passenden Gefäss zehn Minuten lang gekocht mit $1\frac{1}{2}$ Gewichtstheilen Jodamyl. Die strohgelbe Mischung färbt sich dunkelröthlichbraun und bildet nach dem Erkalten eine crystallinische Masse. Diese wird zehn Minuten lang mit 6 Theilen Wasser gekocht und die Lösung filtrirt. Das Filtrat wird in einem emaillirten eisernen Kessel etwa eine Stunde lang im gelinden Kochen erhalten und ein Ueberschuss von Amoniacflüssigkeit (Liq. Amon. caustic.) hinzugesetzt; das verdampfte Wasser wird durch den Zusatz von verdünntem Amoniac (1 Volumen Salmiakgeist, 1 Volumen destillirtes Wasser) ersetzt.

Aus der erkalteten Flüssigkelt schlägt sich der Farbestoff als eine harzartige Masse nieder, wobei die überstehende Flüssigkeit klar ist und von dem Rückstande im Kessel durch Filtriren getrennt wird. Die harzartige Masse wird in Alkohol gelöst und stellt eine tief purpurblaue Lösung dar; diese Lösung ist nun zum Gebrauch geeignet.

Darstellung eines blauen Farbestoffs.

Man verfährt Anfangs ganz so wie bei der Darstellung des rothen Farbestoffs, nämlich bis zur wässerigen Lösung des jodwasserstoffsauren Amyl-Chinolin, nur dass man zur Fällung des Farbestoffs nicht Aetzamoniacflüssigkeit verwendet, sondern eine Lösung von Aetzkali, welche $\frac{1}{5}$ ihres Gewichts festes Kali aufgelöst enthält. Man setzt Anfangs so viel Kalilösung hinzu, bis $\frac{3}{4}$ so viel Kali hinzugesetzt worden ist, als dem in dem Jodamyl enthaltenen Jod entspricht. Nach viertelstündigem Kochen wird die Flüssigkeit von dem ausgeschiedenen harzartigen Farbestoff abfiltrirt, welcher, in Alkohol gelöst, ein prächtiges Blau darstellt, durch Zusatz des noch übrigen Viertheils der Kalilösung zu der filtrirten kochenden Flüssigkeit wird eine schwarze Masse niedergeschlagen, die sich in Alkohol mit prächtig rother Farbe auflöst. Beim Filtriren dieser Lösung bleibt eine dunkle Masse zurück, welche sich in Benzin mit schön smaragdgrüner Farbe löst, jedoch erscheint diese Färbung nicht immer, wogegen die Darstellung des purpurrothen und blauen Farbestoffs stets und mit Sicherheit gelingt.

Ueber die Ausbeute des Farbestoffes aus dem Cinchonin giebt der Verfasser noch folgende Angaben:

Das Cinchonin liefert bei der trocknen Destillation mit einem Ueberschuss von Aetznatron 65 pCt. rohes Chinolin, und aus 1 Theil Chinolin, $1\frac{1}{2}$ Theile Jodamyl werden 23 Theile blaue Farbe, = 4 pCt. fester Farbestoff erhalten.

Ferner theilt W. mit, dass ein Volumen Magentalilla und zwei Volumen Chinolinblau einen schönen in's Blaue ziehenden Purpur liefern.

Auf Wolle und Seide wird der Purpur durch Seife nicht verändert.

(Ueber die Darstellung des Jodamyl (jodwasserstoffsaures Amylen) giebt Cahours nachstehende Mittheilungen:

15 Gewichtstheile Fuselöl, 1 Gewichtstheil Phosphor, 8 Gewichtstheile Jod werden in einer Retorte mit angelegter Vorlage bei gelinder Wärme destillirt; das Destillat wird mit Wasser gewaschen, mit Chlorkalcium digerirt und 2—3 Mal rectificirt.

Das Destillat bildet eine farblose Flüssigkeit von knoblauchartigem Geruch und stechendem Geschmack, die Flüssigkeit ist schwerer als Wasser, 1,511 specifisches Gewicht, und kochtb ei 120 Grad C.

(Die sehr interessante Bildung von aus Anilin darstellbaren Farbestoffen aus Chinolin lässt sich nur aus der ähnlichen Zusammensetzung dieser beiden flüchtigen Basen, welche beide aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff in ziemlich nahen Verhältnissen bestehen, erklären und ist ein Beweis für die Wichtigkeit der Kenntniss der atomistischen Verhältnisse der Bestandtheile der organischen Stoffe, aus der sich umgekehrt auf ein ähnliches Verhalten gegen chemische Agentien und deren Resultate schliessen lässt, man hat hierbei sich nur an die verschiedenen Basen im Theer zu erinnern, aus welchen allen bekanntlich die verschiedenen Farbestoffe des Anilins dargestellt werden können; es haben alle diese verschiedenen Basen eine dem Anilin ähnliche Zusammensetzung. E.)

Bemerkung. Das Chinolinblau kommt unter dem Namen Cyanin im Handel vor; es liefert, im Zeugdruck angewandt, ein sehr schönes Blau, ist aber sehr kostspielig. (Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 399.)

Ueber den Farbestoff der schwarzen Malven und dessen Anwendung, von E. Kopp.

(Bulletin de la soc. d'encouragem. Juin 1860. p. 332; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 59; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1540; Chem. Central-Bl. 1860. p. 958; Polyt. Central-Halle 1861. p. 43.)

Der Farbestoff der Malve ist sehr löslich in Weingeist, in Schwefeläther wenig. Diese Lösungen haben eine Purpurfarbe. Ebenso lösst sich dieser Farbestoff in Schwefelsäure ohne Veränderung, selbst bei einer Erwärmung auf 60—80 Grad C.

Beim Färben werden die angebeizten und vollständig gereinigten Stücke in Wasser gethan, dem man einige Malvenblumen hinzugesetzt hat, und welches hierauf zum Sieden erhitzt wird, wodurch auf dem Zeuge eine fixirte Farbe hervorgebracht wird. Man erhält nun:

1) auf Baumwolle:

mit starker Eisenbeize eine schwarze Farbe,
mit schwacher Eisenbeize eine schwärzlich blaue Farbe,
mit Thonbeize eine ins Violettblaue ziehende Farbe,
mit Zinnsalzen ein bläuliches Violett.

2) auf Wolle:
mit Zinnchlorid ein dunkles Violett,
mit Eisensalzen ein bläuliches Schwarz oder in Grau ziehendes Blau,
mit Thonbeizen ein in Grau oder in Violett stechendes Blau,
mit Antimonsalzen in bräunliches Violett;

3) auf Seide:
mit Zinnsalzen eine schöne violette Nüancirung.

Die Farben ändern sich mit der Zeit am Licht, ebenso stehen sie nicht im Seifenbade, und saure und alkalische Bäder ändern den Farbeton leicht, woraus hervorgeht, dass die mit dem Farbestoff der Malven erzielten Farben nicht als ächt zu bezeichnen sind.

Für den Zeugdruck muss der alkoholige Auszug der Malven verwendet werden, beim Abdampfen desselben im Wasserbade bleibt ein schwärzlicher Rückstand, welcher sich in Wasser fast gänzlich wieder auflöst. Diese Lösung liefert reinere Farbetöne beim Ausfärben von Zeugen, als die ursprünglich angewandte wässerige Lösung.

Ausserdem wird a. a. O. die Beschreibung eines Apparates mitgetheilt, um mittelst desselben den alkoholigen Auszug der Blüthen der Malven darzustellen.

(Ueber meine Reactionsversuche mit den Blüthen der schwarzen Malven siehe die chem.-techn. Mittheil. 1859—1860. p. 41.)

Darstellung eines Farbestoffs als Ersatz des Lakao oder chinesischen Grün. (Patent. für Gilbee.)

(Repertory of patent. invent. Septbr. 1860. p. 228; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 148.)

Dieses Gilbee patentirte Verfahren zur Darsstellung des Lakao ist dasjenige, welches Rommier mitgetheilt hat und welches ich in dem neunten Hefte der chem-techn. Mittheilungen 1859—1860. p. 39. erwähnt habe, daher ich hier nur auf dasselbe aufmerksam zu machen Veranlassung nehme.

Ueber das Verfahren von Charvin, aus Kreuzdorn chinesisches Grün (Lokao) darzustellen.

(Polyt. Central-Bl. 1861. p. 401; Bulletin de la soc. d'encourag. 1860. p. 677; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 144; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 16.)

Da dieses Verfahren der Hauptsache nach mit dem Verfahren von Rommier übereinstimmt, welches in den chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 39. mitgetheilt worden ist, so nehme ich hier nur Veranlassung, auf das Heft 9. dieser Zeitschrift zu verweisen.

E.

Grüne (unschädliche) Farbe zum Färben der Esswaaren.

(Artus, Vierteljahresschr. f. techn. Chemie 1860; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 239.)

A. a. O. wird zu dem genannten Zwecke nachstehende Vorschrift mitgetheilt:

10 Gran blauer Karmin (Indigo-Karmin),
6 Gran gepulverter Safran und
4 Gran gepulverte Curcumawurzel

werden gemischt und mit fünf Drachmen destillirtem Wasser und und zwei Drachmen rectif. Weingeist übergossen und die Mischung einige Tage an einem dunkeln Orte, unter bisweiligem Umschütteln, bei Seite gestellt (macerirt); hierauf wird die grün gefärbte Flüssigkeit filtrirt und das Filtrat ist nun zur Anwendung geeignet. (Ich erinnere hier an die schon vor mehreren Jahren von dem Apotheker Fuchs gegebene Vorschrift zu der Darstellung einer völlig unschädlichen grünen Farbe für Zuckerbäckerwaaren, siehe Polyt.-Notizbl. 1847 Nr. 24. 5 Gran Safran werden mit 2 Quentchen destillirtem Wasser 24 Stunden lang in einem Glasgefässe digerirt, und ebenso 4 Gran Indigocarmin in ½ Unze destillirtem ebenso lange sich selbst überlassen hingestellt, beide Flüssigkeiten zu einander gemischt stellen eine Flüssigkeit dar von einer tiefgrünen Färbung. Mit 6 Quentchen dieser grünen Flüssigkeit können 5 Pfund Zuckerwerk grün gefärbt werden. E.) Siehe Chem.-techn. Mitthlgn. H. 1. p. 103.

Rothe schädliche Farbe (Cochenilleroth arsenikhaltiges) zum Färben von Zucker u. s. w.

In dem Archiv für deutsche Medicinal-Gesetzgebung und öffentliche Gesundheitspflege und hieraus im Polyt. Notizbl. 1860 Nr. 15 Dingl. polyt. Journ. Bd. 157 p. 240 wird von Dr. Ziurek vor rothgefärbtem Zucker gewarnt, welcher mit sogenantem Cochenilleroth gefärbt wird, einem arsenikhaltigem rothem Farbelack, welcher dargestellt wird durch Fällung einer Rothholzabkochung mit Alaun und Kochen des so erhaltenen Niederschlages zur Erhöhung seines Farbetons mit arsenigsaurem Kali, einem sehr giftigen Präparat, wobei sich arsenigsaure unlösliche Thonerde erzeugt. Dieser giftige Zusatz zu dem Farbelack beträgt 10—15% und in einen solchen rothgefärbtem Zucker wurde $\frac{1}{5}$% arsenige Säure (weisser Arsenik) nachgewiesen.

Erkrankungen sind vorgekommen bei Personen, welche Speisen genossen hatten, welche mit solchem giftigen rothgefärbten Zucker rothgefärbt worden waren, wie z. B. Reis, Kohl, Hirse, Birnen, Rübchen u. s. w.

(Wird das erwähnte arsenighaltige Cochenilleroth angewandt als Anstrichfarbe für Zimmer und zum Färben von Tapeten, zur Bekleidung der Wohnzimmer, in welchen Personen sich dauernd aufhalten, so ist auf die Gesundheit solcher Personen derselbe schädliche Einfluss zu befürchten, welcher nachgewiesen ist bei der Bewohnung von Räumen, welche mit grüner arsenighaltiger Farbe bemalt sind. Siehe Litt. A. und Heft 9 chem.-techn. Mittheilungen p. 150. E.)

Ueber eine neue grüne Farbe, von C. Struve.

(Archiv der Pharmacie Bd. 154. p. 42; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 494.)

Unter dem Namen arsenfreies Grün kömmt im Handel in leichten lockern Stücken ein Surrogat für das arsenhaltige Schweinfurtergrün vor, welches besser deckt als dieses, aber weniger lebhaft grün ist; der Farbekörper ist zwar frei von Arsen, demohngeachtet jedoch keineswegs unschädlich, wie die Analyse ergiebt, daher zum Färben von Backwaaren, Zuckerwerk, Esswaaren u. s. w. nicht zu verwenden; die Farbe wird als Anstrich-

farbe eine zweckentsprechende Anwendung finden. Struve fand nachstehende Zusammensetzung des Farbekörpers:

chromsaures Blei 13,65
basisch kohlensaures Kupferoxyd 80,24

als unwesentliche Bestandtheile wurden noch gefunden 2,65 kohlensauer Kalk, Eisenoxyd, 0,77, Feuchtigkeit, 2,58.

Ueber die Darstellung eines grünen, arsenikfreien Farbekörpers, von Dr. L. Elsner.

Vor längerer Zeit hatte ich Gelegenheit, einen grünen Farbekörper in dunkleren und helleren Farbetönen zu untersuchen, welcher in pulverförmigem Zustande unter dem Namen „grüner Zinnober" mir zur Untersuchung übergeben wurde; die Untersuchung ergab in den verschiedenen Nüancen eine veränderliche Menge entweder von Berlinerblau oder Chromgelb, je nachdem der Farbeton des Farbeköpers dunkler oder heller war; die Farbe eignet sich für die Tapeten-Malung, nicht zum Anstrich auf Kalk, indem auf einer solchen Unterlage der Farbeton missfarbig wird, durch Einwirkung des Kalks auf das Berlinerblau in dem grünen Farbekörper. Ebenso ist dieser Farbekörper nicht zu verwenden zum Färben von Zuckerwerk, Backwerk u. s. w.; denn, wenn auch frei von Arsenik, ist er doch immer nicht unschädlich. Ich habe auf nachstehende Weise verschiedene Farbetöne dieses Farbekörpers dargestellt:

Es wurde bereitet eine Lösung von gelben chromsaurem Kali und eine Lösung von gelbem blausaurem Eisenkali, beide Lösungen wurden zusammengegossen; — ebenso wurde anderseits bereitet eine Lösung von Bleizucker und eine Lösung von essigsaurem Eisensalz (erhalten durch Zersetzung einer Lösung von Bleizucker mittelst Eisenvitriollösung, wobei schwefelsaures Blei sich ausscheidet und essigsaures Eisen in Lösung bleibt. Diese klare Lösung wurde zur Fällung angewandt; jedoch kann jedes andere essigsaure Eisensalz zu obigem Zweck verwendet werden.)

Die Bleizuckerlösung wurde mit der essigsauren Eisenlösung vermischt. Wurde nun zu diesen Metalllösungen die Lösung obiger Salze hinzugesetzt, so entstand ein mehr oder weniger heller oder dunkler grün gefärbter Niederschlag, welcher ausgewaschen und bei gelinder Wärme getrocknet, den grünen Farbekörper dar-

stellte; die dunkleren oder helleren Farbetöne wurden dadurch erzielt, dass z. B. bei den dunkleren Tönen das Eisensalz und das blausaure Eisenkali vorwaltete, bei den helleren Nüancen dagegen war das Bleisalz und das chromsaure Kali vorherrschend.

Diese Notiz reiht sich demnach an die Untersuchung der grünen Farbe von Struve an.

Verfahren, auf Geweben einen grünen und einen blauen Farbestoff mittelst Anilinsalzen zu erzeugen, von Professor Calvert, C. Lowe, S. Clift.

(Repertory of pat. inv. March. 1861. p. 199; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 449; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 668.)

Erzeugung eines grünen Farbestoffes.

Die Gewebe werden vorher imprägnirt mit einer Lösung von etwa 8 Loth chlorsaurem Kali in 10 Pfund Wasser; die getrockneten Zeuge werden hierauf grundirt oder bedruckt mit einer Lösung eines sauren Anilinsalzes (weinsteinsaures oder salzsaures Anilin), welche 1 $\frac{0}{0}$ Anilin enthält; die so behandelte Waare wird 12 Stunden in einen feuchten und warmen Raume aufgehangen, worauf die Färbung vollständig sich entwickelt hat.

Zum Klotzen oder Bedrucken wird nachstehende Mischung angegeben:

Auflösung eines sauren Anilinholzes, welche 1 Pfund Anilin enthält	3 Pfund
Stärke-Kleister	10 -
chlorsaures Kali	1 -

Das chlorsaure Kali muss zuerst in dem heissen Kleister aufgelöst und dann die Lösung des Anilinsalzes hinzugesetzt werden.

Umwandlung des grünen Farbestoffes in den blauen.

Hierzu ist es nun erforderlich, die Waare in einer schwachen Lösung von Aetznatron oder Seife zu kochen; 2 Loth Aetznatron in 10 Pfund Wasser oder 8 Loth Marseiller-Seife in 10 Pfund Wasser. Derselbe Zweck wird erreicht durch Passiren der Waare durch eine Lösung von 2 Loth zweifach-chromsaurem Kali in 10 Pfund Wasser.

Die erwähnte Farbe haftet ohne Anwendung von Mordant auf den Geweben fest.

Schwarze Farbe zum Bezeichnen der Fässer, Kisten, Tonnen u. s. w.

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 400.)

Bekanntlich wird zum Bezeichnen der Fässer, Ballen u. s. w. der Kaufmannsgüter überhaupt, eine Mischung von Kienruss mit Leinöl verwendet; diese Mischung ist sehr schmierig und trocknet auch sehr schwer; weit zweckmässiger ist es zum Bezeichnen oben genannter Gegenstände anzuwenden eine Lösung von Judenpech (Asphalt) in einem leicht flüchtigen Oele, wie z. B. in Photogen, recitifirtem Mineralöl u. s. w.

Die mit dieser Lösung gemachten Bezeichnungen trocknen sehr rasch, haben eine tiefschwarze, glänzende Farbe, und wischen sich nicht ab; die Lösung von Asphalt in Photogen u. s. w. kann auch verwendet werden zum Anstrich von Eisenwerk und Leder; auch selbst zum Lackiren von Leder kann die Lösung verwendet werden, wenn derselben Leinölfirniss hinzugemischt wird, wodurch der Lack weich wird, elastisch bleibt und nicht abspringt.

Ueber die Darstellung der Krappfarbestoffe.

Siehe Litt. K.

Ueber die Darstellung eines rothen Farbestoffes aus Naphtylamin.

Siehe Litt. N.

Ueber die Darstellung eines blauen Farbekörpers für die Porzellan-Malerei.

Siehe Litt. P.

Ueber die Darstellung eines neuen blauen Farbestoffes, Bleu de Paris. (Anilinblau.)

Siehe Litt. A.

Ueber den grünen Farbestoff (Blattgrün, Chlorophyll) in den Blättern.

Siehe Litt. B.

Farbholzrückstände.

Verwendung der Fgrbeholzrückstände in Farbefabriken und Färbereien als Brennmaterial.

(Stamm, Illustr. Zeitschr. 1860. p. 182; Polyt. Notizbl. 1860. p. 253; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1195; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 160.)

Die bekanntlich in Farbefabriken und Färbereien nach dem Auskochen zurückbleibenden grossen Mengen geraspelter Farbeholzrückstände haben bisher eigentlich eine wirklich practisch brauchbare Verwendung nicht gefunden, obgleich man auf mehrfache Weise Versuche hinsichtlich ihrer praktischen Verwendung angestellt hat. Nun wird a. a. O. ein Verfahren mitgetheilt, diese Rückstände als wirklich werthvolles Brennmaterial in der Praxis zu verwenden.

100 Pfund solcher getrockneter Farbeholzrückstände werden mit 10 Pfund Steinkohlentheer und 2 Pfund Erdtheer von Edemissen in einem Kasten von Holz mittelst einer Hacke tüchtig durch einander gearbeitet, und hierauf die Masse gepresst; die so erhaltenen dichten Steine liefern ein vortreffliches Brennmaterial zu Kessel- und Stubenheizung; solche Steine in verschlossenen Räumen verkohlend, geben eine schöne und dichte Kohle, von grösserer Brennkraft als Holzkohle.

(Ueber künstliche Brennmaterialien siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Feilen.

Ueber die Darstellung von Compositions-Feilen.

Siehe Litt. C.

Fette.

Verfahren, den Fetten eine grössere Härte zu ertheilen, nach Wilson.

(Rep. of pat. inv. Jan. 1861. p. 18; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 430.)

Das Verfahren ist vorzugsweise beim Palmöl angewendet und hat demselben eine bedeutend grössere Härte ertheilt, jedoch können auch andere Fettarten auf dieselbe Weise behandelt werden, um ihnen eine grössere Härte zu ertheilen. Sechs Tonnen Palmöl werden in einen passenden Gefäss auf 500 Grad F. erwärmt und nach und nach 70—90 Pfund Schwefelsäure von 1,8 langsam hinzufliessen lassen, so dass 1½—2 Stunden dazu verwendet werden; nach dem Zusatz der Säure bleibt das Palmöl 2 Stunden lang stehen; die Säure wird dnrch Auswaschen entfernt.

(Ueber das Härten der Fette und des Talges siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Art. Fette und Talge.)

Firniss.

Firniss als schützender Ueberzug auf Gegenstände von Stahl und Eisen, von Professor A. Vogel jun.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 459; Polyt. Notizbl. 1860. p. 361; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 76.)

Nachstehender Ueberzug schützt nach den Erfahrungen von Vogel Gegenstände von Stahl und Eisen gegen Rosten, ja selbst werden dieselben, mit dem Firniss überzogen, von sauren Dämpfen nicht angegriffen und können ohngeachtet des Ueberzuges beliebig in Anwendung gebracht werden; überhaupt hat dieser Ueberzug weit mehr Vorzüge als das Einölen solcher Gegenstände. Der Firniss wird auf nachstehende Weise dargestellt:

1 Theil weisses Wachs, feingeschabt, wird ohne Erwärmung in 15 Theilen Benzol aufgelöst (in der Wärme wird 1 Theil Wachs in 2 Theilen Benzol gelöst.) Mit der kaltbereiteten Lösung werden die Gegenstände von Stahl oder Eisen mittelst einer Feder oder eines Pinsels gleichmässig bestrichen, wo dann, nach Ver-

dampfung des Benzols, eine dünne schützende Wachsschicht auf dem Gegenstande zurückbleibt.

Die Lösung von Wachs in Benzol, in der Wärme dargestellt, hat V. benützt zur Bereitung von Wachspapier.

(Ueber einen Firniss zum Schutz von Stahl- und Eisen-Gegenständen gegen Rosten siehe chem.-techn. Mittheilungen 1859 —1860 p. 53.)

Flecke.

Ueber Flecke, welche entstehen können auf gebleichten, gefärbten, gedruckten Geweben, wenn Wasserdampf durch mit Bleikitt (Miniumkitt) verbundene Röhren zu obigen Zwecken hindurchgeleitet worden ist.

Siehe Litt. M.

Ueber das Wegbringen (Entfernen) der Fettflecke aus Geweben, Holz, Papier u. s. w. (Benzol-Magnesia.)

Siehe Litt. B.

Fuchsin.

Ueber die mit Fuchsin gefärbten Seidenstoffe, von Professor Chevreul.

(Comptes rendus, Juillet 1860. Nr. 3; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 294; Polyt. Notizbl. 1860. p. 243; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1487.)

Die mit Fuchsinlösung gefärbten Seidenstoffe zeigen die schönste und lebhafteste Rosafarbe, wie solche weder mittelst Saflors noch mit Cochenille erzielt werden kann; diese schöne Rosafarbe des Fuchsins verbleicht jedoch sehr bald am Sonnenlicht, indem sie zuerst ins Carminrothe, dann ins Rothgelbe übergeht; daher solche mit Fuchsin roth gefärbte Seidenstoffe (sowie Kattune) nicht zu Möbelstoffen, Vorhängen u. s. w. zu verwenden sind, da dieselben binnen sehr kurzer Zeit in der Schönheit der

Farbe verschiessen; Saflorrosa auf Seide zeigt eine grossen Beständigkeit, noch mehr diejenigen Seidenstoffe, welche mit Alaun und Weinstein, oder mit Weinstein und Zinncomposition ausgebeizt und in Cochenille rosaroth ausgefärbt worden sind; mit Fuchsinroth rosa gefärbte Seidenstoffe verändern ihr schönes Rosa schon nach vierstündigem Verbleiben in dem Sonnenlicht.

Als Endergebniss lässt sich der Satz aufstellen, dass das Fuchsinroth ebenso schön als das Rosa, aber auch ebenso vergänglich ist.

Zur Darstellung des Fuchsin oder des Anilinroths. (Für Th. Perkin in England pat.)

(London Journ. of arts, Juli 1860. p. 29; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 133; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1420.)

Um diesen Farbestoff darzustellen, ist es nach P. am zweckmässigsten, 10 Theile Anilin mit 6—8 Theilen trocknem basischem salpetersaurem Quecksilberoxyd allmählich zu versetzen und das Gemisch in einem Oelbade nach und nach bis zum Sieden zu erhitzen, wodurch sich metallisches Quecksilber ausscheidet, und das Gemisch eine ölartige Consistenz und eine bläulichrothe Färbung annimmt. Die noch heisse Flüssigkeit wird vom metallischen Quecksilber getrennt, worauf sie beim Erkalten zu einem crystallinischen Teige erstarrt, welcher in diesem Zustande Handelsproduct ist; hinsichtlich der Verwendung zum Färben wird die Masse mit Wasser ausgekocht und die erhaltene Lösung als Farbeflotte verwendet; soll der Farbestoff reiner dargestellt werden, so wird der crystallinische Brei mit Wasser ausgekocht, wo sich beim Erkalten der Auskochungen der Farbestoff zum grösstentheil ausscheidet; wird dem Wasser hierauf Kochsalz hinzugesetzt, so scheidet sich auch der noch aufgelöste Farbestoff als Niederschlag aus; der von der Flüssigkeit getrennte Niederschlag kann nun behufs seiner Verwendung zum Färben und Drucken in Weingeist oder Holzgeist aufgelöst werden.

Verfahren zur Darstellung des Fuchsin, von Alb. Schlumberger.

(Bulletin de la soc. ind. de Mulhouse, Mars 1860. Tom XXX. p. 170; Chem. Central-Bl. 1860. p. 799; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 292; Polyt. Notizbl. 1860. p. 341; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 25; Polyt. Central-Halle 1860. p. 637.)

Die Darstellung des Fuchsins durch Eintröpfeln von wasserfreiem Zinnchlorid (Spiritus libavii) in siedendes Anilin ist schwierig und die hierbei stattfindende Entwickelung von Dämpfen gefährlich für die Arbeiter, daher diese während der Arbeit sich ein Goldblech auf den Mund legen müssen. Das von Schlumberger mitgetheilte Verfahren hat den grossen Vorzug, leicht ausführbar und von der Entwickelung gefährlicher Dämpfe frei zu sein.

Das Verfahren selbst ist nachstehendes:

100 Theile wasserfreies Anilin und
60 Theile crystallisirtes neutrales salpetersaures Quecksilberoxydul

werden in einem, vorher gut ausgetrockneten Glaskolben zum Sieden erhitzt, wobei sich die Masse braun, dann schön roth färbt; wenn die Masse aufsteigt und gelbliche Dämpfe sich zu entwickeln anfangen, ist die Einwirkung als beendiget anzusehen, und der Kolben wird vom Feuer entfernt.

Die erhaltene Masse wird in ein zwei bis dreimal so grosses Volumen kochendes Wasser geschüttet, um sie auszuwaschen; das Waschwasser wird decanthirt. Die harzige Masse wird nun wieder in Wasser ausgekocht, wobei die schöne rothe Farbe erst recht zum Vorschein kommt; die so erhaltene schön rothgefärbte Flüssigkeit dient als Farbeflotte, die nochmalige Auskochung des Rückstandes wird zu demselben Zweck verwendet; der nun bleibende Rückstand enthält nur noch einen violettbraunen Farbestoff, der nicht weiter in der Färbung Anwendung findet.

Während der oxydirenden Einwirkung des Quecksilbersalzes auf das Anilin reducirt sich metallisches Quecksilber, welches sich nach der Operation auf dem Boden des Glaskolbens vorfindet; dasselbe kann wiederum verwendet werden zur Darstellung von salpetersaurem Quecksilberoxydul.

Gährung.

Beiträge zur Gährungschemie, von Fr. Anthon in Prag.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 297.)

Diese Beiträge sind eine Fortsetzung der ähnlichen Mittheilungen des Verfassers über denselben Gegenstand in den früheren Heften der angeführten Zeitschrift. Sie enthalten die Ansichten des Verfassers

über die Gerüche der Weine,

über die Schimmelsporen in der Atmosphäre als Einleiter der Selbstgährung,

über die Wichtigkeit des reinen Traubenzuckers bei der Weinbereitung.

Hinsichtlich des Inhaltes dieser interessanten Mittheilungen muss auf das besondere Nachlesen derselben hingewiesen werden.

Galmei.

Zugutemachung des Galmei, nach Schoonbroodt in Lüttich. (Pat. für Belgien.)

(Armengaud, Génie industr. Janv. 1860. p. 45; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 61.)

Nach dem bisherigen Verfahren der Gewinnung des Zinks aus dem Galmei werden nur $\frac{2}{3}$ des in dem Galmei enthaltenen Zinks gewonnen, während $\frac{1}{3}$ der Zersetzung entgeht, indem der Galmei aus 1 Mischungsgewicht neutralem Zinksilikat (kieselsaurem Zinkoxyd) und 2 Mischungsgewichten Zinkoxyd besteht, wovon nur die letzteren durch die hüttenmännische Operation in Zink umgewandelt werden; um nun auch aus dem kieselsaurem Zinkoxyd das Zink zu gewinnen, wird Kalk hinzugesetzt, wodurch das Zinkoxyd frei wird und kieselsaurer Kalk sich bildet. Zu diesem Zwecke werden die calcinirten, pulverisirten und mit Kohle beschickten Erze nach Beschaffenheit des Galmeis mit 15—25 pCt. Kalkpulver oder reinem Kalkstein in entsprechender Menge vermischt und diese gewonnene Beschickung der bekannten trock-

nen Destillation in Muffeln oder Röhren unterworfen. Aus dem Galmei werden nach dem gewöhnlichen Verfahren 31 pCt. Zink erhalten, nach diesem patentirten Verfahren jedoch 41 pCt., ein Resultat, welches für die Gewinnung des Zinks aus den galmeihaltigen Erzen von Wichtigkeit ist.

Gas.

Ueber die Reinigung des Leuchtgases, vom Comm.-Rath Jahn.

(Polyt. Notizbl. 1860. p. 312; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1207.)

Ich kann mich hier nur auf die Erwähnung der wesentlichen Hauptmomente der praktisch wichtigen Mittheilung beschränken und verweise hinsichtlich des ausführlichen Inhalts auf die Mittheilung selbst.

Als rationelles Verfahren zur Reinigung des Leuchtgases bezeichnet der Verfasser nachstehende besonders festzuhaltende Operationen:

Niederschlagung der im Gase enthaltenen dampfförmigen Produkte durch gut eingerichtete Condensatoren.

Anwendung verdünnter Säuren (verdünnter Schwefel- oder Salzsäure) zur Absorption von Amoniac und daraus folgende Erzeugung von schwefelsaurem Amoniac oder Salmiak.

Waschen des Gases zur Entfernung von noch rückständigem Amoniac und theilweiser Absorption von Kohlensäure und Schwefelwasserstoff.

Hierauf:

Leitung des Gases durch Vorrichtungen, in welchen sich das bekannte Laming'sche Mittel befindet zur Entfernung des Schwefelamonium im Gase.

(Das Laming'sche Mittel besteht bekanntlich aus einer Mischung von Eisenchlorürlösung mit Kalk und Sägespähnen oder einem Gemenge von getrocknetem Eisenvitriol, Kalk und Sägespähnen. Siehe Artikel Gas-Reinigungs-Verfahren in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Und zuletzt:

Reinigung des Gases von Kohlensäure durch Hindurchleiten über Kalkhydrat.

Ueber das Vorkommen von Schwefel-Kohlenstoff im gereinigten Leuchtgase.

Siehe Litt. S.

Ueber Steinkohlengas (Leuchtgas.)

Siehe Litt. S.

Gerben.

Ueber ein Verfahren, die Gerbezeit der Häute bedeutend zu verkürzen, von Carrière.

(Stamm, Illustr. Zeitschr. 1860. p. 180; Polyt. Central-Halle 1860. Nr. 41; Polyt. Notizbl. 1860. p. 222; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1276; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 313.)

Der Verfasser hat die Erfahrung gemacht, dass vorzugsweise die in den Häuten vorhandenen Fettheile es sind, welche verhindern, dass die gerbestoffhaltigen Flüssigkeiten beim Gerbeprozess die Hautsubstanz durchdringen, und dass, wenn diese Fetttheile vor dem eigentlichen Gerbeprozess entfernt worden sind, die Gerbung der Häute in weit kürzerer Zeit stattfindet. Zu diesem Zweck wendet C. nachstehendes Verfahren an. Die rohen oder gesalzenen Häute werden, nachdem sie vorher weich gemacht worden sind, in ein Bad von nachstehender Beschaffenheit eingelegt.

Es werden angewendet:

auf 100 Pfund Ochsenhäute 20 Loth Grünspahn,
auf 100 Pfund Kuhhäute 16 Loth Grünspahn,
auf 100 Pfund Kalbfelle 12 Loth Grünspahn.

Der Grünspahn wird in so viel Wasser aufgelöst, dass die Häute lose darin liegen können, nach Verlauf von drei Tagen werden die Häute nach öfterem Umrühren aus der Salzlösung herausgenommen, gespült, gekalkt und hierauf dem gewöhnlichen Gerbeverfahren unterworfen. Statt Grünspahn kann auch Kupfervitriol angewendet werden. Die Gerbung findet nach obiger Be-

handlung in dem vierten Theil der Zeit statt, wie sonst; auch sind die gegerbten Häute, das fertige Leder, von der besten Qualität.

Der Verfasser hält dieses neue Verfahren für einen Fortschritt in dem Gerbeverfahren überhaupt.

(Auf welche Weise die Entfernung der Fettheile durch die Einwirkung der Kupfersalze auf die Hautsubstanz stattfindet, ist a. a. O. nicht weiter erwähnt, ein Umstand, der für die theoretische Erklärung bei diesem Verfahren gerade von Bedeutung ist. Auch dürfte noch der Nachweis zu liefern sein, ob es die Fetttheile oder ob es nicht vielmehr die eiweissartigen Bestandtheile sein mögen, welche durch die Kupfersalze beseitigt und die Haut hierdurch gleichsam der Einwirkung der gerbstoffhaltigen Flüssigkeit mehr zugänglich gemacht werde. E.)

Neues Verfahren bei der Lederbereitung, von W. Clark. (Für England pat.)

(Repertory of pat. inv. Decbr. 1860. p. 491; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 220, Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 316.)

Die rohen Häute werden den gewöhnlichen Vorarbeiten beim Gerben unterworfen, d. h. die Häute werden gekalkt, enthaart und gut gereinigt; so vorbereitet werden sie eingelegt in eine Lösung von doppeltchromsaurem Kali und in dieser Lösung zwölf Stunden lang unter Umrühren gelassen, hierauf in fliessendem Wasser gespült und dem bekannten Gerbeprozess unterworfen; die Gerbung erfolgt in weit kürzerer Zeit als sonst, so werden Kalbfelle schon in 8—10 Tagen fertig gegerbt und dicke Häute, die sonst zwei Jahre zur Gerbung bedürfen, schon in 3—5 Monaten. Das auf diese Weise erhaltene Leder soll sogar besser in Qualität sein, als das nach der früheren Methode gegerbte.

(Hiermit ist zu vergleichen das ähnliche Gerbeverfahren von Carriere. Siehe diesen Artikel.)

Ueber Schnellgerberei von Kampffmeyer.

Siehe Litt. S.

Gerbsäure.

Titrir-Methode zur quantitativen Bestimmung der (Eichen-) Gerbsäuren, von Dr. Haudtke.

(Journ. für pract. Chemie Bd. 82. p. 345; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 669.)

Der Verfasser bestimmt den Gerbstoffgehalt in gerbstoffhalti- Flüssigkeiten dadurch, dass er lehrt, zu denselben hinzuzusetzen eine auf ein bestimmtes Gewicht reine Gerbsäure titrirte essigsaure Eisenoxydlösung. Dazu bedient er sich einer Auflösung von reiner Gerbsäure, deren Gewicht in einer Anzahl Cubikcentimeter mit der vorher titrirten Eisenlösung versetzt und so der Titer der Eisenlösung gefunden worden ist. Es entsprechen demnach eine gewisse Anzahl Cubikcentimeter der Eisenlösung einer bestimmten Gewichtsmenge reiner Gerbsäure.

Als Eisenlösung wendet der Verfasser an die essigsaure Eisenoxydlösung der Liq. fer. oxyd acet. der Apotheken von einem sp. Gewichts von 1,140—1,145, versetzt mit einer Lösung von essigsaurem Natron und freier Essigsäure, welcher Zusatz wesentlich nothwendig ist, damit der blauschwarze Niederschlag von gerbsaurem Eisen in gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten sich schnell und völlig ausscheide, so dass die über demselben stehende Flüssigkeit klar erscheint. Die essigsaure Eisenoxydlösung kann auch auf die Weise dargestellt werden, dass aus Liq. ferri oxyd. mur. das Eisenoxyd durch Amoniacflüssigkeit gefällt, der Niederschlag ausgesüsst und zwischen Leinwand ausgepresst wird. Dieser wird in conc. Essig aufgelöst und auf das oben angegebene sp. Gewicht gebracht. Der Verfasser theilt a. a. O. die Resultate seiner Controleprüfungen mit, um die Genauigkeit der Methode zu bestätigen, worauf ich hier hinzuweisen habe.

Nach der angegebenen Titrirmethode fanden sich in

Eichenspiegelrinde	13,2 pCt.	Gerbsäure.
Valonea	32,4 pCt.	-
Dividivi	36,0 pCt.	-
Sumach	17,8 pCt.	-
Catechu	31,8 pCt.	-

Doch ist die vorerwähnte Methode vorzugsweise nur für Bestimmung der Eisengerbsäure anwendbar.

Neue Methode zu Bestimmung der Gerbsäure, von Carl Hammer.

(Journ. für pract. Chemie Bd. LXXXI. p. 159; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 300.)

Der Verfasser bestimmt den Gerbstoff-Gehalt einer Flüssigkeit mittelst Angabe des specifischen Gewichtes einer hierzu angefertigten Senkspindel (Aräometer); es wird nämlich zuerst das specifische Gewicht der Flüssigkeit bestimmt, welche auch noch andere Substanzen ausser Gerbstoff enthält, z. B. das spec. Gewicht einer gerbstoffhaltigen Abkochung; hierauf wird der Gerbstoff entfernt aus dieser Flüssigkeit, und zwar auf die Weise, dass weder die zu prüfende Flüssigkeit irgendwie verdünnt, noch dass ein fremder Körper von ihr aufgenommen wird; nun wird wieder die Flüssigkeit auf ihr spec. Gewicht geprüft und die erfolgte Abnahme der Dichtigkeit der Flüssigkeit entspricht nun dem in der Flüssigkeit vorhanden gewesenen Gerbstoff. Der Verfasser hat nun Lösungen von reinem Gerbstoff dargestellt; und den Procent-Gehalt mit dem spec. Gewicht der Flüssigkeit verglichen, wodurch es möglich wird, aus dem spec. Gewicht einer reinen Gerbstoff-Auflösung auf deren wirklichen Gehalt zu schliessen. Z. B.:

Procente reiner Gerbsäure.	Spec. Gewicht bei 15 Grad C.
1	1,0040
2	1,0080
3	1,0120
4	1,0160
5	1,0201
6	1,0242
7	1,0283
8	1,0325
9	1,0367
10	1,0409

Um die Gerbsäure (Gerbstoff) aus seinen wässrigen Lösungen zu entfernen, wird thierische Haut angewandt.

Ein zum Gerben vorbereitetes Stück Haut (eine sogenannte Blösse) wird so lange mit Wasser ausgewaschen, bis alles lösliche aus der Blösse entfernt worden ist; hierauf wird die Haut auf ein Brett ausgespannt und bei gelinder Wärme getrocknet, die

trockene Haut wird mit einer rauhen Feile in ein grobes Pulver umgewandelt, welches in verschlossenen Gefässen aufzubewahren ist. Nach Versuchen bedarf 1 Gewicht Gerbstoff 4 Gewichtstheile Haut zur vollständigen Entfernung; bei der Ausübung des Verfahrens wird angenommen, dass das erhaltene spec. Gewicht der gemischten gerbstoffhaltigen Flüssigkeit nur Gerbstoff enthalte, wonach das Gewicht der anzuwenden trocknen Haut in Pulverform berechnet wird. Vor der Anwendung wird das trockne Hautpulver in Wasser eingeweicht, und zwischen Leinwand das überflüssige Wasser ausgepresst; wird dieses so vorbereitete Hautpulver mit der verdünnten gerbstoffhaltigen Flüssigkeit nur kurze Zeit tüchtig geschüttelt, so ist hierdurch aller Gerbstoff aus der Flüssigkeit entfernt.

Die specielle Ausführung der Methode ist a. a. O. weiter nachzulesen, zu bemerken ist nur noch, dass Rinden, Wurzeln etc. in zerkleinertem Zustande mit Wasser anzukochen und zuletzt vollständig in einem Verdrängungs-Apparate zu behandeln sind u. s. w.

(Ueber die quantitative Bestimmung des Gerbstoffes in gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten ist zu vergleichen der Artikel: **Gerben** in dem Sachregister z. d. chem.-techn. Mittheilungen.)

Gewebe.

Verfahren, Gewebe unverbrennlich zu machen, nach Abel. (Für England patent.)

(London Journ. of arts, Aug. 1860. p. 72; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 76; Polyt. Notizbl. 1860. p. 367.)

Man lässt 25 Pfund Bleizucker und 15 Pfund Bleiglätte mit 400 Pfund Wasser etwa ½ Stunde lang kochen, wodurch sich eine Lösung von basisch essigsaurem Bleioxyd bildet, welche nach dem Klären vom Bodensatz abgegossen wird. Diese klare Bleisalzlösung wird fast bis zum Sieden erhitzt und damit die Zeuge vollständig imprägnirt, hierauf werden die vollständig mit der Salzlösung gesättigten Zeuge 12 Stunden lang an die Luft ausgebreitet; hierauf wird das Zeug 1—2 Stunden lang in eine heisse, starke Lösung von Natron-Wasserglas eingetaucht; nach dieser

Zeit wird das Zeug aus der Wasserglaslösung herausgenommen, man lässt es abtropfen, wäscht es vollständig in weichem Wasser aus und lässt es trocknen. Durch das angegebene Verfahren hat sich kieselsaures Bleioxyd mit der Zeugfaser vereiniget, wodurch letztere die Eigenschaft erlangt hat, unverbrennlich zu werden.

(Ueber die verschiedenen Methoden, Gewebe unverbrennlich zu machen, ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen und die Mittheilungen von 1859—1860 p. 61 und folgende.)

Mittel, um mit Flamme brennende Gewebe, (Zeuge, Baumwolle, Leinen, Seidenzeuge) vor dem Verbrennen mit Flamme zu schützen, nach Rowbotham und Gratton.

(London Journ. of arts, Septbr. 1860. p. 154; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Illustr. deutsche Gew.-Zeit.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158 p. 441.)

Doppelboraxsaures Natron, (Borax) Kali oder Magnesia, wird mit einer Gallerte aus Quittenkörnern, Leinsamen, Dextrin, Gummi u. s. w. zu einem Brei angerührt, die Michung wird mit soviel Soda, Pottasche oder kohlensaurer Bittererde versetzt, als erforderlich ist, um die überschüssige Borsäure zu neutralisiren, da die freie Säure die Zeuge angreifen könnte. Diese Mischung wird nun sorgfältig zu der Stärke gemischt, welche zur Appretur dienen soll, worauf das Ganze getrochnet und zu Pulver gemahlen wird. Die so präparirte Stärke wird wie gewöhnlich zum Appretiren verwendet; die oben angegebene Mischung kann auch benutzt werden, um Papiere, Zeuge, Gewebe aller Art damit zu überziehen, um sie vor der Einwirkung der Flamme zu schützen.

(Ueber die verschiedenen Methoden, Gewebe u. s. w. schwer verbrennlich zu machen, siehe Artikel Gewebe, Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen H. 9 p. 61 und folgende derselben Zeitschschrift.)

Gipsfiguren.

Ueber die Reinigung von Gipsfiguren.

(Mittheilungen des Nassauer Gewerbevereins; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 79.)

Um durch Staub, Schmutz unansehnlich gewordenen Gipsfiguren wieder ein ganz neues Ansehen zu ertheilen, wird a. a. O. mitgetheilt, die Gypsgegenstände mittelst eines Pinsels zu überstreichen mit Permanentweiss, (blanc fixe), künstlichem schwefelsaurem Baryt, welchen man mit Leimwasser angerührt hat. Die Figuren erscheinen nach dem Anstrich wie frisch erst angefertigte; das Permanentweiss ist in Teigform zu beziehen von Tapetenfabriken oder lithographischen Anstalten; das Permanentweiss soll zu obigen Zwecken geeigneter sein als Kreide.

Glanzpasta.

Ueber eine Glanzpasta für lackirtes Leder.

Siehe Litt. L.

Glas.

Neues Verfahren, um Fensterscheiben oder sonstige Gegenstände von Glas mit vergoldetem Zeichnungen Buchstaben u. s. w. zu versehen, von Strott.

(Zeitschrift für Bauhandwerker 1860. p. 208; Bayersches Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Januarheft.)

Um Gegenstände von Glas dauerhaft zu vergolden, verfährt der Verfasser auf nachstehende Weise:

Die Stelle des Glases wird vorher mittelst eines Pinsels dünn überstrichen mit einer 33grädigen Wasserglas-Lösung, das Blattgold daraufgelegt mit einem flachen Pinsel oder mitttelst Baumwolle angedruckt und die Stelle auf 25—30 Grad R. erwärmt. Die Zeichnungen werden hierauf durch die Goldlage

ausgeführt und das überstehende Gold wegradirt; dieses Radiren muss stattfinden, ehe die Wasserglaslösung gänzlich trocken geworden ist. Die so hergestellte Vergoldung ist sehr dauerhaft. (Die Versilberung der Glasgegenstände wird sich auf dieselbe Art und Weise bewerkstelligen lassen. E.)

Glycerin.

Ueber die Verfälschung des Glycerin von X. Landener.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 8.)

Sehr häufig enthält das Glycerin Kalksalze aufgelöst, deren Vorhandensein leicht nachzuweisen ist, wenn das zu untersuchende Glycerin mit Weingeist verdünnt und hierauf einige Tropfen Schwefelsäure hinzugesetzt werden; entsteht bei diesem Zusatz ein weisser Niederschlag (Gips) so hat das Glycerin Kalksalze enthalten. Eine absichtliche Verfälschung des Glycerins, nach Landerer, ist der Zusatz von Fruchtzucker oder Syrup, dessen Gegenwart dadurch sehr leicht erkannt werden kann, dass beim Erhitzen eines reinen Glycerins mit Kalilauge die Mischung sich nicht braun färbt, was dagegen stattfindet, wenn dem Glycerin Syrup beigemischt worden ist.

Ueber die Darstellung einer Glycerinschlichte für Mousseline.

Siehe Litt. S.

Ueber die Darstellung der Glycerinschlichte zum Weben der Mousseline.

Siehe Litt. S.

Gold.

Ueber die Reinigung eines mit Zinn und Antimon legirten Goldes, von R. Warrington.

(Quarterly Journal of the chem. soc. vol. XIII. p. 31; Zeitschr. für Chemie u. Pharm. 1860. p. 608; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 396; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 283.)

Sehr brüchige Goldproben, welche nicht gemünzt werden konnten, enthielten

	Probe 1	Probe 2
Gold	92,5	93,8
Silber	4,6	2,2
Zinn	2,0	1,4
Antimon	(Spuren v. Antimon)	2,3
Kupfer	0,8	(Spuren von Kupfer und Arsen)
	99,9	99,7

Um das Gold von diesen Verunreinigungen zu befreien, wurde es vergeblich mit Salpeter geschmolzen, es gelang jedoch, als das Gold mit $\frac{1}{10}$ seines Gewichtes Kupferoxyd und etwas Borax $\frac{1}{2}$ Stunde lang in Fluss gehalten wurde, wobei weniger Kupfer in das Gold übergegangen war, als das Münzgold gesetzlich enthalten soll.

Ueber die Erkennung ächter Vergoldung und Versilberung bei Metallwaren.

Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1860. Bd. IV. p. 264; Polyt. Central-Bl. 1861. Märzheft; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 294; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 10; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 181.)

A. a. O. werden aus der Anleitung des Dr. Weber: „Zur Erkennung echter Vergoldung und Versilberung bei Metallwaaren Berlin 1859“ die Methoden angeführt, welche sich am besten bewährt haben, um die oben angegebenen Zwecke zu erreichen, wobei bemerkt wird, dass das Verfahren des Dr. Weber den Steuerämtern dringend anempfohlen worden ist. Dr. Weber hat nun zwei verschiedene Probeflüssigkeiten angegeben, nämlich eine Goldprobeflüssigkeit und eine Silberprobeflüssigkeit.

Die Goldprobeflüssigkeit wird auf nachstehende Weise bereitet:

Auf kohlensaures Kupferoxyd wird reine Salpetersäure von 1,2 sp. Gewicht in kleinen Antheilen gegossen und so lange erwärmt, bis eine vollständige Lösung stattgefunden hat. Die Stelle des zu prüfenden Gegenstandes wird zuvor mit Weingeist von dem daraufsitzenden Lack befreit und hierauf ein Tropfen von der Probeflüssigkeit auf die Stelle mittelst eines Glasstabes aufgestrichen; nach $\frac{1}{2}$—1 Minute Einwirkung wird der Tropfen beseitigt und die Stelle mit einem Stückchen Fliesspapier betupft; ist hierdurch kein dunkler Fleck entstanden, so war die Vergol-

goldung echt. Ist bei dem obigen Verfahren ein schwarzer Fleck entstanden, so könnte die Vergoldung demnach sehr wenig Gold enthalten haben. Behufs dieser Prüfung wird etwas von der Vergoldung abgeschabt und dieselbe in einem Uhrgläschen mit einigen Tropfen reiner Salpetersäure übergossen, wodurch sich (Silber) Kupfer zu einer grünlichen Flüssigkeit auflöst und das möglicherweise vorhandene Gold sich in kleinen Flittern abscheidet.

Die Silberprobeflüssigkeit wird auf nachstehende Weise bereitet:

1 Theil reine Salpetersäure wird auf 1 Theil chromsaures Kali gegossen und das Ganze unter Umschütteln einige Stunden in Berührung gelassen, hierauf wird die rothe Flüsigkeit klar abgegossen und in Gläsern mit Glasstöpsel aufbewahrt.

Behufs der Probe wird die Stelle des zu prüfenden Gegenstandes mit Weingeist von der Lackschicht befreit und hierauf ein Tropfen der Probeflüssigkeit mittelst eines Glasstäbchens aufgestrichen; bei echter Versilberung entsteht ein blutrother Fleck; bei Neusilber entsteht auf die angegebene Art eine Aetzung; bei andern silberähnlichen Metall-Mischungen anders gefärbte Flecke; Platin wird von der obigen Probeflüssigkeit gar nicht verändert.

(Das Verfahren des Dr. Weber findet sich schon erwähnt in den chem.-techn. Mittheilungen H. 9 p. 71.)

Seidenzwirn zu vergolden.

Siehe Litt. S.

Graphitkitt.

Ueber Graphitkitt.

Siehe Litt. K.

Grünspahn.

Ueber die Fabrikation von raffinirtem Grünspahn.

(Wiener Gew.-Bl.; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 623; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 14.)

Das Verfahren besteht im Wesentlichen darin, aus Kupfervitriol statt des kostspieligen Bleizuckers, dagegen durch den billigen essigsauren Kalk raffinirten Grünspahn fabrikmässig darzustellen.

Reine Holzsäure wird auf 16 pCt. Säure Gehalt durch Verdünnen mit Wasser gebracht; hierauf wird mit Wasser zu Brei eingerührter Aetzkalk bis zur Abstumpfung der Säure hinzugesetzt; die durch Absetzen geklärte Lösung wird aufgekocht und zu einer kochenden Lösung von eisenfreiem Kupfervitriol hinzugesetzt, erkalten und von ausgeschiedenen Gips absetzen lassen; der vom Bodensatz klar abgegossenen essigsauren Kupferlösung wird etwas concentrirter Essig hinzugesetzt und dieselbe hierauf aufgekocht und erkalten lassen, wobei sich der noch aufgelöste Gips ausscheidet; die klare essigsaure Kupferlösung wird nun am sichersten durch Hülfe von Wasserdampf bis zu Krystallisations-Häutchen eingedampft, geschieht das Eindampfen über freiem Feuer, so muss sorgfältig das Kochen der essigsauren Kupferlösung vermieden werden, weil sich dieselbe sonst zersetzt; die bis zur Krystallhaut eingedampfte Kupferlösung liefert nach dem Erkalten und beim Umrühren ein grünes Krystallmehl, welches abgepresst zwischen Leinwandtücher, und hierauf in trocknen Räumen getrocknet, als raffinirter Grünspahn in den Handel gebracht werden kann.

Guttapercha.

Ueber die Darstellung der Lösungen von Guttapercha besonders als Ersatz für Collodium, von Dr. Geiseler.

(Polyt. Central-Halle 1860. p. 826; Pharm. Central-Halle 1861. Nr. 29.)

Bekanntlich hat vor einigen Jahren Dr. Rapp die Lösung des Guttapercha in Chloroform als Ersatz für Collodium vorge-

schlagen, und es ist diese Lösung auch zu denselben Zwecken in der Heilkunde seit jenem Vorschlage mit günstigem Erfolg angewandt worden.

Dr. G. hat nun über das Verhalten der Guttapercha gegen verschiedene Lösungsmittel Untersuchungen angestellt, deren wesentlicher Inhalt wie folgt ist:

Um eine reine Guttapercha darzustellen, wird die im Handel vorkommende rohe Guttapercha in Stückchen geschnitten, unter Erwärmen in einen passenden Glasgefäss (Glaskolben) aufgelöst in Terpentinöl und zwar kommen auf 1 Gewichtstheil Guttapercha 4 Gewichtstheile Terpentinöl. Die Lösung wird filtrirt, wobei die Unreinigkeiten des rohen Stoffes zurückbleiben, und das klare, bräunlich-röthlich gefärbte Filtrat wird mit 4 Gewichtstheilen desselben Oels verdünnt; diese Guttapercha-Auflösung wird unter Umrühren mit Alkohol von 90 Grad Tr. versetzt, worauf die Guttapercha als weissgelblicher Niederschlag sich ausscheidet; derselbe wird mit Alkohol und Wasser ausgewaschen, getrocknet und 1 Theil davon durch blosses Schütteln in 12 Theilen Chloroform aufgelöst, wodurch eine wasserhelle Flüssigkeit erhalten wird, welche alle Eigenschaften des Collodium besitzt, jedoch besitzt die Lösung einen Geruch nach Terpentinöl; ebenso wie in Terpentinöl löst sich Guttapercha in Schwefelkohlstoff, aus dessen Lösung die Guttapercha ebenso gereiniget dargestellt werden kann, doch ist der höchst lästige Geruch des Schwefelkohlstoffs ein Uebelstand für dessen Verwendung. Geiseler giebt daher der Lösung des Guttapercha in Chloroform den Vorzug und zwar geschieht die Lösung auf nachstehende Art und Weise:

Ein Theil in Stückchen zerschnittene Guttapercha, wie solche im Handel vorkommt, wird durch Schütteln ohne Erwärmen in einem Glase aufgelöst in 18 Gewichtsth. Chloroform; die Lösung wird filtrirt, das Filtrat mit Alkohol versetzt, der erhaltene Niederschlag mit Alkohol und Wasser ausgewaschen, getrocknet und 1 Theil von dieser gereinigten Guttapercha von gelblichweisser Färbung durch blosses Schütteln in einem zu verschliessenden Glase in 12 Gewichtsth. Chloroform aufgelöst.

Diese Lösung hat vor allen noch den Vorzug, dass dieselbe keinen unangenehmen Geruch besitzt.

Nach Dr. Rapp ist für die medicinische Anwendung die Lösung einer gereinigten Guttapercha nicht einmal erforderlich; es genügt für diese Zwecke eine Lösung der rohen Guttapercha in

18 Theilen Chloroform, wobei die filtrirte Lösung auf 13 Theile einzudampfen ist; ist die in Arbeit genommene Guttapercha nicht gar zu unrein, so genügt die Lösung von 1 Theil des Harzes in 12 Theilen Chloroform, welche durch mit Chloroform befeuchtete Leinwand durchzugiessen ist. Die Collatur ist zwar nicht vollständig klar, ersetzt jedoch das Collodium und ist selbst in denjenigen Fällen anzuwenden, in denen das sogenannte englische Pflaster Anwendung findet.

Handschuhleder.

Ueber ein zweckmässiges Verfahren, Handschuhleder schwarz zu färben.

(Polyt. Notizbl. 1861. p. 12; Würzburger gemeinnützige Wochenschr. 1860. p. 583; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 431.)

Es ist bekanntlich nicht allein erforderlich, das Handschuhleder schön schwarz zu färben, sondern es muss dasselbe nach dem Färben auch eine milde Beschaffenheit zeigen und einen gewissen Lüster besitzen; durch nachstehende Vorschrift sollen beide Zwecke erreicht werden.

1 Loth rothes chromsaueres Kali wird in 1 Quart warmen Wasser aufgelöst und zu der Lösung so lange eine Lösung von kohlensaurem Kali hinzugesetzt, bis blaues Lackmuspapier nur noch schwach geröthet wird, dass sich also neutrales chromsaures Kali gebildet hat. Mit dieser Lösung wird mittelst eines Schwammes die Narbenseite des Handschuhleders bestrichen.

Ausserdem wird eine Abkochung gemacht von 2 Pfund Blauholz, (gemahlen) 2 Pfund geraspeltem Gelbholz, 1½ Pfund Fisetholz mit 3 Eimer Wasser. Die Auskochung der Substanzen geschieht zweimal und es werden etwa dadurch zwei Eimer Farbenbrühe erhalten werden.

Mit dieser Brühe werden die mit Chromsalz gebeizten Leder bestrichen, indem sie auf Tischen ausgebreitet werden; zuletzt werden die noch feuchten Leder eingerieben mit einer Seifenlösung, welche bereitet wird durch Auflösung von 2 Pfund Marseiller Seife in wenigem Wasser. Vor der Anwendung wird der Seifenlösung unter Umrühren hinzugesetzt 1 bis 1½ Pfund raffi-

nirtes Rüböl, so dass jedoch keine Oeltröpfchen in der Mischung wahrzunehmen sind.

Holz.

Eichenholz dem Ebenholz gleich schwarz zu beizen.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12.)

Um dem Eichenholz eine dem Ebenholz ähnliche tief schwarze Färbung zu ertheilen, verfährt man auf folgende Art:

Das zu färbende Eichenholz wird zwei bis drei Tage lang eingelegt in eine mit warmem Wasser bereitete Alaun-Lösung, hierauf wird es aus dieser Lösung herausgenommen und mit einer Abkochung von Campecheholz, dem etwas Indigocarmin hinzugesetzt worden ist, bestrichen, hierauf trocknen gelassen und mit einer in heissem Essig bereiteten Lösung von Grünspahn kräftig eingerieben. Die Behandlung mit Campecheholz - Abkochung und Grünspahnlösung wird so oft wiederholt, bis die tief schwarze Färbung des Holzes erfolgt ist, zuletzt wird das Stück noch mit einem mit Oel getränkten Lappen eingerieben, worauf es dem Ebenholz ähnlich erscheint.

Horn.

Horn weiss, gelb und perlmutterfarbig zu beizen, von G. Mann in Stuttgart.

(Würtemberg. Gew.-Bl. 1861. Nr. 10; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 159; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 13; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 687; Bayer. Kunst- und Gew.-Bl. 1861. p. 247; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11.)

Die bisher bekannten Beizmethoden ertheilen dem Horn nicht die oben erwähnten Farbetöne, welche nach Angabe jedoch auf nachstehende Weise dem Horn mitgetheilt werden können.

Um das Horn weiss zu beizen, wird es zuerst durch Einlegen in die Mennigebeize (Mennige, Potasche und Wasser) braun gebeizt, indem sich durch den Schwefelgehalt des Horns braunes

Schwefelblei bildet. Das braun gebeizte Horn wird nun mit chemisch reiner Salzsäure behandelt, wodurch sich weisses Chlorblei in dem Horn bildet und dasselbe milchweiss färbt, während Schwefelwasserstoffgas entweicht. Das Horn lässt sich poliren, und die weisse Färbung desselben tritt um so mehr hervor, je durchscheinender es war. Die milchweisse Färbung des Horns ist für die Knopf- und Kammfabrikation von Wichtigkeit. Wird das weiss gebeizte Horn in eine mehr oder weniger concentrirte Lösung von zweifach chromsaurem Kali eingelegt, so färbt sich dasselbe in beliebig hellen oder dunklen, sehr reinen gelben Farbetönen. Besonders wichtig ist die Kenntniss einer Methode, dem Horn einen dem ächten Perlmutter täuschend ähnlichen Farbeton zu ertheilen, was dadurch sehr leicht erreicht werden kann, wenn nach Angabe des Verfassers das vorher braun angebeizte Horn in sehr verdünnte Salzsäure eingelegt wird. Es erzeugen sich sofort sehr dünne Schichten von weissem Chlorblei, welche dem Glanz und dem Farbenspiel der ächten Perlmutter ausserordentlich nahe kommen. Für die Knopffabrikation ist diese Beobachtung von Wichtigkeit, da das Gross Perlmutterknöpfe dreimal theurer zu stehen kommt, als das Gross Hornknöpfe.

(Ueber Färben des Horns siehe Artikel Horn in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Indigo.

Einfache Werthbestimmung des Indigo.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36.)

Es wird a. a. O. vorzugsweise der Werth des Indigo auf den eigentlichen Farbestoff desselben, das Indigoblau, bezogen, und zu dieser Feststellung das ältere, schon von Pugh vorgeschlagene, von Berzelius jedoch verbesserte Prüfungs-Verfahren mitgetheilt. Diese Prüfungs-Methode ist nun im Wesentlichen folgende, und zerfällt in die Bestimmung des Wassergehalts, der mineralischen Bestandtheile und des eigentlichen Indigoblaues der zu prüfenden Indigosorte.

Der Wassergehalt wird bestimmt durch Austrocknen einer bestimmten gewogenen und zerriebenen Menge der Indigosorte,

im Wasserbade bei etwa 100 Grad C.; bei der besten Waare beträgt der Wassergehalt 5 pCt., da der Indigo jedoch in feuchter Luft bis zu 15 pCt. Wasser aufnimmt, so ist ein Wassergehalt in der Probe von 10 pCt. wohl zulässlich.

Die mineralischen (unorganischen) Bestandtheile der Indigosorte findet man durch Einäscherung einer gewogenen Menge im Platinatiegel; der Aschen-Rückstand beträgt durchschnittlich 5 pCt. doch dürfte auch hier ein Gehalt unter 10 pCt. zulässig sein.

Die Bestimmung des eigentlichen Farbestoffs, des Indigoblau, in der zu untersuchenden Probe, geschieht nun auf nachstehende Weise:

100 Gran gepulverter Indigo und 100 Gran frisch getrockneter Kalk werden in einen Porzellanmörser unter etwas Wasserzusatz abgerieben, die Mischung wird mittelst destillirten Wassers in ein Glas gespült, von 12—15 Unzen Inhalt; es werden nun 150 Gran reiner crystallisirter Eisenvitriol hinzugesetzt, das Glas mit destillirtem Wasser angefüllt, gut zugekorkt und unter öftern Umschütteln bei Seite gestellt; hat die Flüssigkeit eine grünlichgelbe Färbung angenommen, so wird sie in ein Becherglas filtrirt und der Rückstand auf dem Filter mit wenig Wasser ausgewaschen; die filtrirte Flüssigkeit wird mit Salzsäure im Ueberschuss versetzt und bei Seite gestellt, der entstandene, hierbei sich bildende Niederschlag von fast grauweisser Farbe, wird auf einem im Wasserbade getrockneten und gewogenen Filter gesammelt, mit Wasser ausgewaschen und hierauf mit dem Filtrum im Wasserbade getrocknet. Der beste Indigo soll 80 pCt. Indigoblau enthalten, doch dürfte 75 pCt. der gewöhnliche Gehalt sein. Die Berechnung des Werthes des untersuchten Indigo bezieht sich auf den Handelspreis eines Indigo von 75 pCt. Indigoblau-Gehalt; ist daher der Preis von 100 Zollpfunden dieser Sorte z. B. 375 Thlr., so ist der Werth für jedes Procent Indigoblau gleich 5 Thlrn.

Es würde also hiernach eine Guatimala- oder eine Manillasorte Indigo von 50 pCt., einen Werth besitzen pro 100 Pfund, gleich $50 \times 5 = 250$ Thlr.

A. a. O. wird auch noch das weniger umständliche und schnell auszuführende Verfahren von Penny erwähnt, wobei nachstehend verfahren wird.

Man bereitet eine Auflösung von 10 Gran des zu prüfenden Indigopulvers in 240 Gran rauchender Schwefelsäure (Nordhäuser

Schwefelsäure), verdünnt die Auflösung hierauf mit 20 Unzen warmen Wasser, und setzt dann der blauen Flüssigkeit 600 Gran reine Salzsäure hinzu: zu dieser Mischung wird nun so lange eine Lösung von 7½ Gran zweifachchromsaurem Kali in 100 Drachmen Wassser hinzugetröpfelt, und zwar unter Umrühren, bis die vorher blau gefärbte Flüssigkeit eine hellbraune Färbung angenommen hat. Jeder Drachme (= 60 Gran) der hinzugesetzten Salzlösung entspricht ein Procent Farbestoff (Indigoblau) in dem untersuchten Indigo, wonach wie oben erwähnt, der Werth des untersuchten Indigos festgestellt wird.

(Ueber verschiedene Methoden der Prüfung des Indigo ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen. Artikel: Indigo.)

Ueber die Darstellung einer purpurblauen Farbe aus Indigo.

Siehe Litt. F.

Indigocarmin.

Ueber ein einfaches Mittel, das Auswittern des trocknen Indigocarmin zu verhindern, von Dr. J. J. Pohl.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 392.)

Der in Teigform im Handel vorkommende Indigocarmin hat bekanntlich die unangenehme Eigenschaft, beim Eintrocknen stark auszuwittern, d. h. sich mit einer weissen Salzmasse zu überziehen. Diese Salzauswitterung ist dem Salzgehalt des Waschwassers zuzuschreiben, womit der Indigocarmin bei seiner Darstellung ausgewaschen wird, da bekanntlich reines Wasser den Indigocarmin auflöst.

Nach Dr. Pohl kann dieses Auswittern des trocknen Indigocarmins verhindert werden, wenn demselben noch in Teigform 3—4 pCt. Glycerin (auf trocknen Indigocarmin berechnet) hinzugemischt wird. Dieser Zusatz übt durchaus keinen schädlichen Einfluss aus auf die Schönheit und Reinheit des Präparats und eben so wenig bei der Anwendung des Präparats beim Ausfärben und Drucken.

Wenn dieser Uebelstand des Auswitterns beim Eintrocknen des Indigocarmins beseitigt ist, so wird künftig dieses Präparat können im trocknen Zustande in den Handel gebracht werden, ein Umstand, der für die Werthbestimmung dieses kostbaren Farbe-Präparats nicht ohne Bedeutung ist, da ein grösserer Wasserzusatz zu dem in Teigform vorkommenden Indigocarmin den Werth desselben natürlicherweise beeinträchtigen muss.

Indigolösung.

Einfache Unterscheidung der Indigolösung von jener des Berlinerblau, sowie damit gefärbter Garne und Gewebe, von Dr. J. J. Pohl.

(Erdmann, Journ. für pract. Chemie Bd. 81. p. 44; Polyt. Notizbl. 1860. p. 360; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 30.)

Es kommen jetzt sehr häufig unter dem Namen Indigocarmin, löslicher Indigo, verdünnte Lösungen von Indigo in Schwefelsäure, vor, nämlich verdünnte Lösungen von Indigo in englischer Schwefelsäure (Phönicin-Schwefelsäure), verdünnte Lösungen von Indigo in rauchender Schwefelsäure (Cörulin-Schwefelsäure) und deren Salze, ebenso Lösungen von Berlinerblau, Turnbullblau in Kleesäure (oder Salzsäure); ebenso kommen Gewebe und Garne vor, welche mit Küpenblau, Sächsischblau, mit abgezogenem Indigo oder Berlinerblau gefärbt worden sind. Es ist nun von Wichtigkeit, ein leichtes und sicheres Unterscheidungsmittel zu besitzen, wodurch die genannten Farbestoffe unter einander oder selbst die mit denselben gefärbten Garne und Gewebe erkannt werden können. Ein solches Verfahren ist nun nach P. nachstehendes.

Eine verdünnte Lösung von Cörulin-Schwefelsäure, Phönicin-Schwefelsäure oder Indigocarmin erscheint in einer engen Glasröhre gegen eine Kerzenflamme gesehen, so dass man durch die Flüssigkeit nach der Kerzenflamme hinsieht, purpurviolett — eine Lösung von Berlinerblau, überhaupt die Lösung einer Cyaneisenverbindung erscheint unter denselben Verhältnissen reinblau mit einem Stich ins Violette.

Hat man Gewebe und Garne auf die genannten Farbestoffe zu untersuchen, so werden sie mittelst einer Nadelspitze aus-

einander gefasert, die Fasern mit Wasser befeuchtet, mittelst eines Mikroskops von 20—100facher Vergrösserung beobachtet, und zwar so, dass mittelst des Hohlspiegels am Mikroskop Kerzenlicht durch das Object hindurch geleitet wird. Mit Indigoblau gefärbte Fasern erscheinen nun purpurviolett, mit Eisencyanverbindungen gefärbte Fasern erscheinen blau oder blau mit einem Stich ins Violette.

Kaffeein.

Reagenz auf Kaffeein.

(Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 15; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 468.)

Wird nach Schwarzenbach Kaffeein mit etwas Chlorwasser übergossen und die Mischung zur Trockniss eingedampft, so bleibt ein purpurroth gefärbter Rückstand, der das damit übergossene Wasser prächtig roth färbt, wird der Rückstand zu sehr erwärmt, so färbt er sich goldgelb, nimmt jedoch die rothe Färbung sofort wieder an, wenn er mit Amoniac in Berührung gebracht wird. Nach dem erwähnten Verfahren kann das Kaffeein in dem Auszuge einer einzigen Kaffeebohne nachgewiesen werden. Theobromin aus Cacaobohnen verhält sich ebenso nach Prof. Böttger.

Kalk.

Ueber die Darstellung und Untersuchung des sauren-phosphorsauren Kalkes, von Dr. R. Weber.

(Poggendorff's Annalen Bd. CIX. p. 505—514; Chem. Central-Bl. 1860. Nr. 38; Polyt. Central-Halle 1860. p. 569.)

Der Verfasser bemerkt zuvörderst, dass die Bezeichnung saurer phosphorsaurer Kalk, Kalcium-Superphosphat, für das bekannte Dungmittel unpassend sei, da die im Handel vorkommenden Dungmittel gedachter Art eine solche Verbindung nicht enthalten. Weber giebt die Analyse solcher im Handel vorkommender Dungmittel, er fand solche bestehend aus:

50—82 pCt. phosphorsaurem Kalk,
5—10 pCt. kohlensaurem Kalk,
1—6 pCt. Kalkerde,
0,5—2 pCt. Eisenoxyd,
9—26 pCt. Kohle und Wasser,
2—28 pCt. Sand.

Die Darstellung des Dungmittels geschieht entweder aus frischer oder schon in Zuckersiedereien gebrauchter Knochenkohle. Bei einer richtigen ihrem Zweck entsprechenden Darstellung des Präparats muss durch die Schwefelsäure oder Salzsäure die Trennung der Phosphorsäure von der Kalkerde so vollständig als möglich stattfinden, daher vorher durch die Analyse der Kalkgehalt in der Knochenkohle ermittelt werden muss, denn nur die in dem fertigen Präparat vorhandene Menge freier Phosphorsäure bestimmt den Werth des Dungmittels. Als Beispiel eines solchen für die Anwendung geeigneten Düngerpräparats, wie solches in Schönebeck dargestellt wird, führt Weber nachstehendes Resultat der Untersuchung an. Das Präparat zerfällt nämlich in einen im Wasser löslichen und einen darin unlöslichen Antheil.

Der im Wasser lösliche Theil bestand aus:

12,40 Phosphorsäure,
12,63 Chlorkalcium,
10,70 Gips,
0,40 Kalkerde, an Phosphorsäure gebunden,
27,85 Wasser.

Der im Wasser unlösliche Antheil bestand aus:

22,18 Gips,
1,90 unaufgeschlossener Knochenasche,
7,26 Kohle,
4,68 Sand,

Das Resultat der Analyse ergiebt, dass ohne Zweifel nur die freie Phosphorsäure in dem Knochendüngerpräparat als vorzugsweise wirksamer Bestandtheil zu bezeichnen ist.

Ueber die Fabrikation von überphosphorsaurem Kalk in England von Dr. Dullo ist zu vergleichen Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 422.

Ueber die Darstellung des neutralen schwefligsauren Kalkes (einfach schwefligsauren Kalks) als Handelsprodukt und dessen Anwendung, von Anthon, techn. Chem. in Prag.

(Oestr. Gew.-Bl. 1860. Nr. 1; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 137; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1113; Polyt. Central-Halle 1860. p. 471; Chem. Central-Bl. 1860. Nr. 47.)

Die grosse Bedeutung der schwefligen Säure zur Entfärbung organischer Farbestoffe, zur Desinficirung fauliger Stoffe ist bekannt und ihre Verwendung im ausgedehnteeren Maase sehr wünschenswerth, daher die Darstellung eines Präparats, welches als Handelsprodukt eine leichte und allgemeine Verbreitung zulässt, was bei der flüssigen schwefligen Säure oder dem sauren schwefligsauren Kalk nicht so der Fall ist, von allgemeiner Bedeutung.

Die Zusammensetzung des einfach schwefligsauren Kalkes ist nach Rammelsberg und Musprat nachstehende:

Kalk	35,9
Schweflige Säure	41,0
Wasser	23,0
	99,9

Die Darstellung des erwähnten Salzes geschieht auf ähnliche Weise, wie die des Chlorkalks.

Die auf irgend eine bekannte Art und Weise entwickelte schweflige Säure wird in verschlossene Kammern geleitet, in welchen Hürden angebracht sind, auf welchen eine 1—2 Zoll hohe Lage Kalkhydrat ausgebreitet ist, die schweflige Säure wird so lange eingeleitet, bis der Kalk vollständig damit gesättigt ist, was unter Anderm an der gelben Färbung desselben schon erkannt werden kann. Auf 28 Gewichtstheile reinen gebrannten Kalk werden 18 Gewichtstheile Wasser zum Löschen angewendet, um das erforderliche Kalkhydrat darzustellen. Von 100 Pfund frisch gebrannten Kalk werden 275 Pfund einfach schwefligsaurer Kalk gewonnen, der, in Fässer verpackt, Handelsprodukt ist. Bei der Anwendung des Salzes wird dasselbe mit Wasser angerührt und verdünnte Schwefelsäure oder Salzsäure hinzugemischt, um die schweflige Säure frei und dadurch wirksam zu machen.

Kautschuk.

Ueber das Vorkommen von Chlor und Schwefel in dem natürlichen Kautschuk, von Cloez und Girard.

(Comptes rendus, Mai 1860. Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 310.)

Es ist von Wichtigkeit, zu erfahren, dass der natürliche, selbst vorher gewaschene Kautschuk Chlor sowohl wie Schwefel enthält, und es muss demnach eine quantitative Analyse angestellt werden, wenn nachgewiesen werden soll, ob ein vulcanisirter Kautschuk mit Chlorschwefel vulcanisirt worden ist, welche Forderung in der Praxis vorkommt. (Siehe chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 87.)

Die Verfasser haben in dem natürlichen gewaschenen Kautschuk auf nachstehende Weise Schwefel sowohl wie Chlor nachgewiesen.

Wird der natürliche Kautschuk in einer Glasröhre erhitzt, so entwickelt sich Schwefelwasserstoffgas, deutlich erkennbar an der Bräunung eines mit Bleizuckerlösung getränkten Papierstreifens.

Wird der gewaschene natürliche Kautschuk im Oelbade erhitzt, so destillirt bei 250 Grad C. ein Produkt über, welches durch kaltes Wasser condensirt, Salzsäure enthält.

Die Asche des natürlichen Kautschuk enthält Chlor und Schwefelsäure. Der Schwefel stammt aus den schwefelstickstoffhaltigen Bestandtheilen desselben, der Chlorgehalt aus den Salzen des Kautschuks.

Ueber einige Anwendungen des gelösten Kautschuks, vom Apotheker Dr. Kniess.

(Gewerbebl. aus Würtemberg 1860. Nr. 41; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 442; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1692; Pharm. Central-Halle II. Jahrg. 1861. Nr. 31.)

Um den Kautschuk aufzulösen, wird auf nachstehende Weise verfahren.

Kautschuk wird in warmem Wasser erweicht, in kleine Stücke zerschnitten und in einer verschliessbaren Flasche mit Benzol drei bis vier Zoll hoch übergossen und so 12—22 Stunden hingestellt.

Die aufgequollene Masse wird in einem erwärmten eisernen Mörser mittelst eines eisernen Pistills zu einer gleichmässigen Masse durchgeknetet und nach und nach so viel Benzol hinzugesetzt, bis die Masse gelöst ist. Zur Lösung von einem Theil Kautschuk sind etwa 4—6 Theile Benzol erforderlich. Man lässt sie absetzen, giesst das Klare hierauf ab und hebt es als Kautschuklösung auf als Zusatz zu mehreren in der Technik anwendbaren Zusammensetzungen.

Wasserdichte Schmiere.

2 Theile Schweinefett,
1 Theil Talg

werden gelinde zusammengeschmolzen und $\frac{1}{8}$ Theil obiger Kautschuklösung hinzugesetzt. Die Mischung wird nun so lange erwärmt, bis kein Geruch nach Benzol mehr wahrnehmbar ist.

Verbesserter Thran zum Einfetten der Leder.

Zu 1 Pfund Thran wird 1 Loth Kautschuklösung hinzugesetzt und so lange erwärmt, bis aller Geruch verschwunden ist.

Wachslösung.

Ein Theil Wachs wird in 24 Theilen erwärmten Benzol gelöst und die Lösung mit einem Theile Kautschuklösnng versetzt. Die Mischung wird lauwarm auf Papier aufgetragen, wodurch ein wasserdichtes Papier erhalten wird, welches für dieselben Zwecke wie Wachspapier verwendet werden kann.

Ein gutes Maschinenöl.

Zu einem Pfund säurefreien Rapsöl wird ein Loth Kautschuklösung hinzugesetzt und die Lösung zur Entfernung des Geruchs erwärmt. Nach dem Erkalten lässt man die Mischung sich klären. Für den speciellen Gebrauch kann dieses Oel noch mit 16 bis 32 Theilen gereinigtem Rapsöl versetzt werden.

Um das Rapsöl von Säure zu befreien, schlägt K. vor, das mit Säure behandelte Oel entweder mit gestossenem Marmor zu mischen, umzurühren und absetzen zu lassen, oder das mit Säure raffinirte Oel hindurch zu filtriren durch Lagen von Sägespähnen oder Moos mit zwischenliegenden Schichten von zerstossenem Marmor oder kohlensaurem Kalk.

Kiesel.

Verfahren zum Conserviren der Monumente nach der von Fuchs entdeckten Methode zur Verkieselung mittelst Wasserglases, von Dallemagne in Paris.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 51. Mit Abbild.)

Der Verfasser hat sich überzeugt, dass nur dann eine gute Verkieselung der aus Kalksteinen bestehenden Materialien stattfindet, wenn die Wasserglaslösung unter einem gewissen Druck (Druckspritzen) auf die zu verkieselnden Materialien einwirkt, wozu vorher die Gegenstände durch Bürsten unter Mitwirkung eines Wasserstrahls gereinigt worden sein müssen; die Concentration der Wasserglaslösung richtet sich nach der Porosität und der Beschaffenheit der zu verkieselnden Gegenstände, überhaupt muss durch Vorversuche ermittelt werden, was leicht zu auszuführen ist. Um das Auswaschen der Kieselerde zu vermeiden, welches stattfindet, wenn die mit Wasserglaslösung behandelten Gegenstände bald nach der Operation einem starken Regen ausgesetzt sind, wendet der Verfasser ein Verfahren an, welches darin besteht, die mit Wasserglas imprägnirten Gegenstände mit einer Lösung von phosphor-kieselsaurem Kali in ähnlicher Weise zu behandeln, wie dieses bei der Behandlung mit Wasserglas zu geschehen pflegt. Das phosphor-kieselsaure Kali wird zu obigem Zweck auf nachstehende Weise bereitet:

10 Theile Kali-Wasserglas von 35—40 Grad Beaumé werden mit Salzsäure oder Schwefelsäure versetzt, worauf das Ganze mit einer Lösung von 1 Theile phosphorsaurem Kali in 2—3 Theilen Wasser versetzt wird. Diese Mischung ist nun zur Anwendung geeignet. Das Verfahren hat sich nach Angabe, als günstige Resultate liefernd bewährt.

Zum Restauriren von Bruchstücken von Kunstgegenständen werden nach dem Verfasser die zu vereinigenden Flächen der Gegenstände mit Wasserglaslösung imprägnirt; hierauf wird ein dünner Brei aus 25—40grädiger Wasserglaslösung, vermischt mit feingepulverter Kieselerde (fein gepulvertem Quarzsand), als dünner Brei auf die zu vereinigende Fläche aufgetragen und die Theilstücke an einander gedrückt, die Näthe entfernt und die ge-

kitteten Gegenstände einem warmen Luftstrom ausgesetzt; nach dem Trocknen ist die Verbindung der gekitteten Theile ausserordentlich fest.

(Der Verfasser bedient sich zu seinen Verkieselungen des Kali-Wasserglases, nach der Vorschrift von Fuchs bereitet, welche nachstehende ist: 3 Theile feiner Quarzsand, 2 Theile gereinigte Pottasche und $\frac{1}{5}$ Kohlenpulver werden in einem hessischen Schmelztiegel geschmolzen; die erkaltete Masse stellt ein Glas dar von von grauschwarzem, porösen Ansehen; dasselbe wird gepulvert und als Pulver in kleinen Portionen in 5—6 Theile in einem Kessel zum Kochen erhitzten Wasser eingetragen. Die Lösung wird zum Abklären hingestellt, vom Bodensatz abgegossen und bis zur Syrupsdicke eingedampft, in welchem Zustande die Lösung 28 pCt. wasserfreies kieselsaures Kali enthält. Zur Anwendung kann die opalisirende Lösung beliebig mit Wasser verdünnt werden. Dingl. polyt. Journ. Bd. 17. p. 465. E.)

Ueber die Anwendung der Verkieselung mittelst Wasserglases zum Conserviren der Monumente, von Dallemagne.

(Comptes rendus, Mai 1860. Nr. 19; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 154.)

Nach D. gelingt die Verkieselung der Steine nach der Fuchs'schen Methode vollkommen gut, ebenso die der Monumente, wobei jedoch der Uebelstand eintritt, dass, wenn während der Verkieselung Regenwetter eintritt, ein Theil der in die Steine eingedrungenen Kieselerde wieder ausgewaschen wird. D. beugt diesem Uebelstande dadurch vor, dass er zuletzt den Stein mit einer Lösung tränkt, welche aus einer Mischung phosphorsaurem Kali und Kali-Wasserglas besteht. (Zu vergleichen Litt. S.)

(Ueber Verkieselung der Steine und Monumente sind auch die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Kitt.

Sehr guter Kitt, um Gegenstände von Holz mit Gegenständen anderer Art zu verbinden.

Es kommt bekanntlich sehr häufig der Fall vor, Gegenstände von Holz mit Gegenständen von Metall aller Art, Glas, Stein u. s. w. fest zu vereinigen. Hierzu dient nun nach meinen Erfahrungen nachstehende Kittmasse.

Leim (Tischlerleim) wird mit kochendem Wasser zur Leimconsistenz für Tischlerarbeiten gekocht und hierauf der Leimlösung unter Umrühren so viel gesiebte Asche (Holzasche) hinzugesetzt, dass hierdurch eine Art firnissähnliche Masse sich bildet. Mit dieser noch warmen Masse werden nun die zu vereinigenden Flächen der Gegenstände bestrichen und letztere aneinander gedrückt. Nach dem Erkalten finden sich die Gegenstände so fest verbunden, dass sie nur mit grosser äusserer Gewalt wieder von einander getrennt werden können, ja öfters findet der neue Bruch an einer ganz frischen Stelle statt, und die eigentliche Kittverbindung bleibt unverändert. Schleifsteine auf Holztafeln mit obiger Masse gekittet, halten schon seit jahrelangem Gebrauch zusammen, ebenso Glasreiber für Emaillefarben, bei denen das Glasstück mit dem Holzgriff durch obigen Kitt vereinigt worden war, u. s. w. Obige Kittmasse ist demnach für die oben angegebenen Zwecke besonders zu empfehlen. Elsner.

Graphit-Kitt.

(Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 16.)

Nachstehender Kitt wird als besonders und den Mennigkitt an Brauchbarkeit übertreffend für Dampfkessel, Wasserleitungsröhren, Gasleitungs-Lutirungen empfohlen.

6 Theile fein gepulverter Graphit (Wasserblei),
8 Theile präparirter schwefelsaurer Baryt,
3 Theile Schlemmkreide

werden mit einander innigst gemischt und der Mischung 3 Theile oder richtiger so viel Leinölfirniss hinzugesetzt, dass ein dicker

Teig entsteht, welcher die richtige Consistenz für die praktische Verwendung hat.

(Auch mir sind von Praktikern über diesen Kitt nur günstig lautende Mittheilungen gemacht worden. E.)

Ueber einen vorzüglichen Kitt für Glas, Porzellan und Metalle.

Siehe Litt Z. bei der Anwendung des unterchlorigsauren Zinkoxydes.

Kleber.

Verfahren, aus Kleber eine eiweissähnliche Substanz (Eiweissleim, Colle albuminoide) darzustellen, nach Hannon und Sohn.

(Cosmos Revue etc. Vol. 17. p. 730; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 496; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Den Verfassern obiger Mittheilung ist es gelungen, aus Kleber eine Substanz darzustellen, welche in allen Fällen der Industrie das kostbare Eiweiss zu ersetzen geeignet ist, und nur ¼ so hoch im Preise zu stehen kömmt, als Eiweiss. Es kann verwendet werden in den Druckereien, Färbereien, zum Kitten von Holz, Porzellan, Leder u. s. w., zum Fixiren der Farben, zur Appretur, zum Klären der Biere u. s. w.

Der auf die bekannte Weise dargestellte Kleber wird mit handwarmen Wasser ausgewaschen, dann bei 15—25 Grad so lange ruhig sich selbst überlassen, bis er so weich wird (durch eine Art Gährung), dass er durch den Finger leicht einen Eindruck annimmt. Die Masse wird nun in Formen gegossen und in Trocken-Räumen, deren Temperatur auf 25—30 Grad gehalten wird 24—28 Stunden lang hingestellt; nach dieser Zeit wird er aus den Formen herausgenommen und mit der oben trocknen Seite auf Leinwand oder Drathgewebe gelegt, und bei 25—30 Gr. völlig ausgetrocknet, welches nach 4—5 Tagen stattfindet, nun ist derselbe zur Anwendung geeignet.

Er wird nun in Stücke gebrochen oder zerrieben mit seinem zweifachen Gewicht kalten Wasser übergossen, und 12—48 Stun-

den damit in Berührung gelassen, nach welcher Zeit die Lösung desselben erfolgt ist; diese Lösung ist die normale, sie kann für den Gebrauch beliebig mit Wasser verdünnt werden.

Darstellung von Producten aus dem Kleber, welche das Eiweiss zum Fixiren der Farben beim Färben und Drucken der Zeuge ersetzen können, von Scheurer und Rott. (Patent. für England.)

(Repertory of pat. inv. July 1860. p. 61; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 222; Polyt. Notizbl. 1860. p. 344; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1342; Polyt. Central-Halle 1860. p. 797.)

Kleberlösung zum Zeugdruck.

Zu 1 Liter Wasser wird 1 Gramme Salzsäure hinzugesetzt, und in dieser Mischung werden 1500 Gramme Kleber 12 Stunden lang eingeweicht; hierauf werden zu dem von der Flüssigkeit getrennten Kleber 10 Gramme Essigsäure hinzugemischt und damit gut durchgeknetet; der hierdurch erhaltene gleichartige Teig ist in Wasser leicht löslich; für den Druck werden die Farbekörper dem Teige hinzugemischt und die bedruckten Zeuge werden hierauf gerade so gedämpft, wie das bei dem Fixiren der Farbestoffe mittelst Eiweisses geschieht. Anilinviolett ist in dem Teige vollständig löslich, und um mittelst dieses Farbestoffes dunklere Farbetöne hervorzubringen, werden der Mischung einige Tropfen Esssigsäure hinzugesetzt.

(Ueber die Verwendung des Klebers für den Zeugdruck u. s. w. siehe die chem.-techn. Mittheilungen pro 1859—1860.)

Kleister.

Neuer Kleister zum Aufziehen von Tapeten, namentlich zum Aufziehen der Papierunterlagen für Tapeten, vom Hoftapezier Löffz in Darmstadt.

(Gew.-Bl. für das Grossherzogth. Hessen 1860. p. 345; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 319; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 4; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12.)

Bekanntlich wird zum Aufziehen der Tapeten gewöhnlich Mehl- oder Stärkekleister verwendet; allein, einmal ist dieser

Kleister nicht billig und dann springt derselbe leicht ab, besonders in Räumen, die einer wechselnden Temperatur unterworfen sind. Nachstehender Kleister hat diese Uebelstände nicht und empfiehlt sich daher besonders zu seiner allgemeinen Anwendung, besonders auch um damit die Mauern zu überstreichen, um darauf das Grundpapier für die feinen Tapeten aufzuziehen.

18 Pfund Bolus (weisser Bolus) werden klein geklopft in Wasser eingeweicht und das überflüssige Wasser von diesem Brei abgegossen, ferner werden 1¼ Pfund Leim zu Leimwasser abgekocht und mit dem erweichten Bolus und 2 Pfund Gips innigst gemengt und die Masse durch ein Seihetuch hindurgerieben; die durchgelaufene Masse wird mit Wasser zu einem dünnen Kleister oder einer Schlichte verdünnt, worauf der Kleister zur Verwendung geeignet ist.

Knochenkohle.

Ueber die Bereitung eines Surrogates für Knochenkohle (Beinschwarz), von Michael Belton. (Für England patent.)

(London Journ. May 1861. p. 292.)

Für die theure Knochenkohle soll nach B. nachstehendes Präparat in allen Fällen, wo diese verwendet wird, ein ausreichendes Ersatzmittel darbiethen.

100 Pfund Torf, wie derselbe aus der Grube genommen wird, wird innigst gemischt mit 6 Pfund Kreide, welche mit Wasser vorher zu einem dünnen Brei angerührt worden ist. — Die Mischung wird anfangs schwach, später sehr stark zwischen eiserne Platten gepresst; die erhaltenen festen Presskuchen werden gepulvert und in diesem Zustande gerade so geglüht, wie die Knochen zur Darstellung von Beinschwarz geglüht werden; das erkaltete Präparat ist nach Belton das Surrogat für Beinschwarz; nach dessen öfterer Anwendung muss es, gerade wie die Knochenkohle, wiederum von Zeit zu Zeit aufs neue ausgeglüht werden.

Kohlensäure.

Verbesserung in der Darstellung von Kohlensäure, von H. Blair. (Für England patent.)

(London Journ. of arts, Septbr. 1860. p. 136; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 130.)

Das Verfahren beruht auf der Erfahrung, dass wenn kohlensaurer Kalk bis zur Rothgluth erhitzt, und über denselben überhizter Wasserdampf geleitet wird, dadurch Kohlensäure frei wird und werthvoller Aetzkalk zurückbleibt. Der ganze Prozess wird vorgenommen in Retorten oder Röhren von feuerfesten Thon, 7 Fuss lang, 15 Zoll Durchmesser; die Beschickung beträgt 1½—2 Ctr. Kalksteine; die Retorten sind mit Mundstücken von Gusseisen versehen, mit Deckel und Schraube zu verschliessen; jedes Mundstück ist mit einem zweizölligem eisernem Rohre versehen, als Leitung für den Wasserdampf und als Fortführungs-Canal für die Kohlensäure. Das entwickelte Gas enthält Wasserdampf, von welchem es auf dieselbe Weise befreit werden kann, als dieses bei der Leuchtgas-Fabrikation ausgeführt wird.

Dadurch, dass ein für die Praxis werthvolles Product, der Aetzkalk, zurückbleibt, was bei der Anwendung einer Säure zur Darstellung der Kohlensäure aus Kalkstein nicht der Fall ist, empfiehlt sich dieses Verfahren für die Praxis auch im grossen Maasstabe.

(Vergl. Artikel: Zucker.)

Krapp.

Verfahren zum Ausziehen des Farbestoffs aus dem Krapp, von E. Kopp in Elsasszabern.

(Bulletin de la soc. ind. de Mulhouse, Janv. 1861. Tom XXXI. p. 9; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 73; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 13.)

Kopp zieht den Farbestoff aus dem Krapp nicht mit alkalischer Erde oder Alkalien aus, sondern mit sehr verdünnter Säure, welches Verfahren den Vortheil hat, dass der Rückstand nicht verändert wird und daher bis zur völligen Erschöpfung benutzt werden kann.

Man lässt 1 Kilogramm Elsasser Krapp mit 8—10 Liter Wasser, welches $\frac{6}{1000}$ schweflige Säure und $\frac{1}{1000}$ Salzsäure beigemischt beigemischt enthält, in einem offenen Gefässe 12 Stunden lang stehen, hierauf wird er abgepresst in einem Leinwandsack, wodurch eine orangengelb gefärbte Flüssigkeit erhalten wird. Diese Flüssigkeit wird unter Zusatz von $1\frac{1}{2}$—3 pCt. Schwefelsäure oder Salzsäure nach und nach auf 50 Grad C. erwärmt, wodurch sich röthliche Flocken von Purpurin ausscheiden; getrocknet und erhitzt bildet dasselbe ein crystallinisches Sublimat; die rothen Crystalle geben mit Amoniac eine rein carminrothe Lösung. Wird die von Purpurin befreite Flüssigkeit bis zum Sieden erhitzt, so schlägt sich Alizarin nieder, jedoch verunreiniget mit einem harzigen Farbestoff, welcher die Crystalle des Alizarin schwärzlichgrün färbt.

Um das Alizarin rein zu erhalten, wird aus der ursprünglichen schweflig und salzsauren orangelben Farbestofflösung durch Zusatz von Salzsäure das Purpurin ausgeschieden, und die davon abfiltrirte Flüssigkeit mit einem sehr geringen Ueberschuss von Kalkmilch versetzt und erhitzt, wodurch alizarinsauer Kalk sich ausscheidet; dieser wird durch Salzsäure zersetzt und das braungelbe Alizarin der Sublimation unterworfen, wodurch gelbe Crystalle erhalten werden, welche mit Alkalien eine rein violette Lösung liefern.

Wird der schwefligsauern Lösung des Farbestoffs essigsaure Thonerde hinzugesetzt, und die Flüssigkeit erhitzt, so schlägt sich der Krappthonlack nieder.

Kupfer.

Galvanische Verkupferung des Eisens, nach Bocquet in Paris.

(Le Génie industr. Avril 1861. p. 189; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 758.)

Um Gegenstände von Gusseisen (Eisen überhaupt) galvanisch zu verkupfern, werden dieselben zuerst abgebeizt und kommen dann in eine Lösung von Cyankupfer in Cyankalium, worin sie durch Hilfe einer galvanischen Batterie nur einen schwachen Ueberzug von Kupfer erhalten; hieraus werden sie in eine, mit Schwefelsäure angesäuerte Lösung von Kupfervitriol gebracht,

worin sie mittelst des galvanischen Stromes einer Batterie, mit einem beliebig starken Niederschlag von Kupfer bedeckt werden; statt vorher die Gegenstände durch Cyankupfer-Kalium zu verkupfern, ist es zweckmässiger und auch billiger sie auf galvanischem Wege mit einem Ueberzug von Blei zu versehen und auf diesen dann erst das Kupfer aus einer Kupfervitriol-Lösung beliebig stark niederzuschlagen.

(Dieses Verfahren ist schon in dem 5. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 135 136 ausführlich mitgetheilt, worauf ich daher nur zu verweisen habe; ebenso ist über galvanische Verkupferung der Metalle zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung, Versilberung u. s. w.“ 3. Aufl. 1856. E,)

Ueber die Legirungen des Kupfers mit dem Zink und die Anwendung der schwedischen Probe zur Bestimmung des Kupfers, von Frank. H. Storer.

On the alloys of Copper and Zinc by Frank. H. Storen from the memoirs of the american academie, new Series, Vol. VIII. 1860; Berg- und Hüttenmännische Zeit. 1860. Nr. 50; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 127; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 382; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 18.)

Ich kann hier nur auf den wesentlichsten Inhalt dieser ausführlichen Abhandlung die Aufmerksamkeit derjenigen hinlenken, welche an dem Gegenstande besonders Interesse nehmen.

Der Verfasser ist nämlich durch seine Untersuchungen zu der Ansicht gekommen, dass alle Legirungen von Kupfer und Zink nur isomorphe Mischungen zweier Metalle sind, und dass, wie früher von einigen Chemikern angenommen wurde, bestimmte chemische Verbindungen zwischen Kupfer und Zink nicht existiren. Der Verfasser findet seine Ansicht darin begründet, dass die Crystalle, welche sich an den Wandungen der Schmelztiegel beim Ausgiessen der noch flüssigen Masse vorfinden, bei den verschiedensten Legirungs-Verhältnissen stets demselben, d. h. dem regulären Krystallsystem angehörten, und dass die Legirung im flüssigem Zustande dieselbe chemische Zusammensetzung besass, wie die aus der Legirung ausgeschiedenen Crystalle.

Die Bestimmung des Kupfergehaltes in den einzelnen Legirungen geschah nach der bekannten alten schwedischen Kupferprobe, nämlich durch Fällung des Kupfers aus den Lösungen der Legirungen in Säuren mittelst eingestellten Eisenblechs; das Ver-

fahren und die dabei erforderlichen Cautelen finden sich a. a. O. ausführlich beschrieben.

Kupferplatten.

Jouberts Verfahren zum Ueberziehen gestochener Kupferplatten mit Stahl.

(The dictionary of arts, edited by R. Hunt, London 1860. Vol. II. p. 141; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 446.)

In der Hauptsache ist das Verfahren von Joubert mit demjenigem übereinstimmend, wie solches von Jacquin und Dr. Meidinger empfohlen und in dem 8. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 30 beschrieben worden ist, daher ich hier dasselbe nur andeutend zu erwähnen habe. In eine Salmiaklösung leitet man die zwei Polenden einer galvanischen Batterie wozu Joubert, wegen ihrer Intensität die Bunsensche vorzieht; an das positive Polende (Kupferpol) wird eine Eisenplatte befestiget; das negative Polende (Zinkpol) wird mit einer Kupferplatte verbunden; durch die Einwirkung des galvanischen Stromes hat sich ein Doppelsalz gebildet von Eisenchlorür-Chloramonium, dieses wird durch den galvanischen Strom so zersetzt, dass sich auf die Kupferplatte glänzend metallisches Eisen (nach Krämer Stückstoffeisen) niederschlägt; die übrigen Operationen sind wie in dem 8. Heft der chem.-techn. Mittheilungen schon erwähnt. Die Zersetzungszelle ist mit Guttapercha ausgelegt, 45 Zoll lang, 22 Zoll breit, 32 Zoll tief; sie wird mit Wasser gefüllt, welches $\frac{1}{10}$ Salmiak aufgelöst enthält. Die Kupferplatte muss aus dem Eisenbade sofort herausgenommen werden, wenn der blanke metallische Eisenüberzug anfängt an den Kanten eine schwärzliche Färbung anzunehmen.

Eine mit Eisen gut verstählte Kupferdruckplatte ist nach 12000 Abdrücken noch vollkommen unverändert.

Kupferstiche.

Ueber die Reproduction von Kupferstichen und Stahlstichen auf chemischem Wege.

Siehe Litt. S.

Leder.

Leder auf Metall zu befestigen.

(Monatsbl. des Gew.-Vereins für das Königreich Hannover 1860. p. 20; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 12.)

Es kommt bei Anfertigung von physikalischen und sonstigen Instrumenten sehr häufig vor, dass Leder auf Metallflächen befestigt werden soll; zu diesem Zwecke wird a. a. O. nachstehendes Verfahren mitgetheilt.

Zuerst wird die Metallfläche mit einer heissen Leimlösung bestrichen und das aufzuklebende Leder mit einem warmen Gallapfel-Aufguss getränkt. So vorgerichtet wird das Leder auf die Metallfläche aufgelegt und einer schwachen Pressung unterworfen, worauf man es trocknen lässt. Die Vereinigung ist nun so innig, dass das Leder nur mit Gewalt von der Metallfläche entfernt werden kann.

Glanzpasta für lackirtes Leder.

(Lochner, Gesch.-Zeit. 1860; Gerber-Zeit. 1860. Nr. 39.)

Eine in den Handel gebrachte französische Glanzpasta für lackirtes Leder, um den Glanz desselben zu erhalten, und welche gleichzeitig auf das Leder keinen schädlichen Einfluss hat, wird auf nachstehende Weise bereitet.

Reines Wachs wird im Wasserbade geschmolzen, demselben Baumöl unter Umrühren hinzugemischt, und wenn eine innige Vermischung stattgefunden hat, wird Schweineschmalz hinzugesetzt und die Mischung bei schwachem Feuer gut umgerührt. Zuletzt wird der Masse noch Terpentinöl oder Lavendelöl zugesetzt, worauf die Mischung in Büchsen eingehüllt wird, in welchen sie beim Erkalten die Consistenz einer Pasta annimmt.

(Ueber die anzuwendenden Gewichtsverhältnisse der einzelnen Ingredienzien ist a. a. O. nichts weiter angeführt. Ueber Glanzwichse für Leder ist auch das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen. E.)

Ueber ein neues Verfahren der Leder-Bereitung.

Siehe Litt. G.

Lederwichse.

Lederwichse (Putzzeug).

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 35.)

Unter dem Namen Putzzeug zum Putzen des Lederzeuges für das Militair wird a. a. O. nachstehende Vorschrift mitgetheilt.

1 Theil weisses Wachs,
2 Theile weisses japonisches Wachs

werden in einem schicklichen Gefäss unter Umrühren in 6 Theilen Aether (Schwefeläther) aufgelöst, zu dieser Lösung werden noch 12 Theile höchstrectificirter Weingeist hinzugesetzt und die Mischung in verschlossenen Flaschen aufbewahrt. Beim Gebrauch muss dieselbe gut umgeschüttelt werden.

Zum Auflackiren der Mützenschilder wird von dem Militair angewendet eine Lösung von 2 Theilen Stearin (Stearinsäure) in erwärmtem Terpentinöl. Durch einen Zusatz von Kienruss wird die Mischung jedoch unbrauchbar, was bei der Anwendung wohl zu beachten ist.

Legirung.

Neue leicht schmelzbare Legirung.

(Sächs. Industrie-Zeit. 1860; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 12; Pharm. Central-Halle II. Jahrg. 1860. Nr. 23; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 271; Silliman, american Journ. of Scienc. and arts, Septbr. 1860. p. 271; Chemical news 1860. Nr. 49; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 138.)

Dr. Wood hat eine neue Zusammensetzung zu einer leichtflüssigen Legirung veröffentlicht, welche demselben für die Freistaaten von Nordamerika patentirt worden ist.

Dieselbe besteht aus:

Kadmium 1—2 Theile,
Zink 2 Theile,
Blei 4 Theile,
Wismuth 7—8 Theile.

Die fertige Legirung schmilzt schon bei einer Temperatur

von 66—72 Grad C., also bei 22 Grad weniger, als die leichtflüssigen Legirungen von Rose und Newton. Vom Professor Silliman wird für diese Legirung die Bezeichnung „Wood's schmelzbares Metall" vorgeschlagen. Dieselbe wird sich zum Plombiren der Zähne gewiss praktisch verwenden lassen.

Ueber die leicht schmelzbare Legirung von Wood hat auch Lipowitz einige Versuche angestellt, welche derselbe in der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 3. Januar 1861 mittheilte und die ich hier anzugeben Veranlassung nehme.

Setzt man nach Lipowitz zu einer Legirung, bestehend aus 20 Theilen Zinn und 10 Theilen Blei, oder zu derjenigen, welche zur Darstellung der sogenannten Fahluner Diamanten verwendet wird, noch 4 Theile Kadmium hinzu, so schmilzt die hierdurch erhaltene Legirung bei 140 Grad C. Diese Legirung zieht sich beim Erkalten nur sehr wenig zusammen, besitzt ein silberähnliches Ansehen, ist hart, nicht spröde, nimmt Politur an und ist besonders geeignet für feine Gusgegenstände und zum Abklatsch von Medaillen, ebenso ist diese Legirung zum Löthen von Zinn, Blei und Britanniametall, den kostspieligen, bleigrauen, spröden, sich stark zusammenziehenden Wismuthlegirungen vorzuziehen; überhaupt hat sich ergeben, dass ein Zusatz von Kadmium besonders geeignet erscheint, die Metalllegirungen leichter flüssig zu machen. Lipowitz ist der Ansicht, dass zu dem genannten Zweck das Kadmium das bisher angewandte Wismuth verdrängen wird, nur ist durchaus erforderlich, dass das Kadmium chemisch rein, besonders zinkfrei sei, wenn es obige Bedingungen erfüllen soll, weil sonst gerade die entgegengesetzten Bedingungen eintreten würden, d. h. die Legirung würde schwerer flüssig werden. Als ausreichend empirische Probe für die Reinheit des Kadmium gab Lipowitz an, dass das Kadmium beim Abkneifen mittelst einer Zange eine reine Schnittfläche zeigen müsse, und zwar ohne das Anzeichen eines crystallinischen Bruches.

Weitere Mittheilungen über denselben Gegenstand veröffentlicht A. Lipowitz in Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 376; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 2; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 3; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 284.

Schmilzt man 8 Theile Blei,
15 Theile Wismuth,
4 Theile Zinn,
3 Theile Kadmium,

der Reihenfolge nach in einen erhitzten Schmelztiegel eingetragen, so erhält man eine Legirung, welche nach dem Erkalten silberweiss ist, Metallglanz besitzt, ein specifisches Gewicht von 9,4 hat und bei einigen Graden über 60 Grad C. vollständig flüssig wird.

Man kann mit dieser Legirung in heissem Wasser von 70 Grad C. Zinn, Blei, Britanniametall löthen, ebenso können damit unter heissem Wasser gelöthet werden Kupfer, Zink, Eisen, Messing, Neusilber, wenn dem Wasser vorher einige Tropfen Salzsäure hizugesetzt worden sind.

Legirung zu Maschinenlagern.

(Würtemberg. Gew.-Bl. 1860. Nr. 42; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 236.)

Eine für Maschinenlager besonders bewährte Metalllegirung fand Dr. Kniess nachstehend zusammengesetzt: 3 Theile Kupfer, 40 Theile Zink, 42 Theile Blei und 15 Theile Zinn.

(Ueber die Zusammensetzung verschiedener Metalllegirungen zu Pfannenlagern u. s. w. ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Legirungen und Metall.)

Gedge Metalllegirung. (Für England pat.)

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 273; Repertory of pat. inv., Octbr. 1860. p. 330; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 3.)

Diese Metalllegirung lässt sich kalt sowohl, wie im glühenden Zustande bearbeiten, sie ersetzt Kupfer und Messing, ist billiger; wie beide und vorzugsweise geeignet zu Schiffsbeschlägen, indem sie dem Meerwasser widersteht.

Die fertige Legirung besteht in 100 Pfund aus:

60 Pfund Kupfer,
38 Pfund 4 Loth Zink,
1 Pfund 16 Loth Schmiedeeisen.

Bei Anfertigung der Legirung muss wegen des beim Schmelzen der Metalle sich verflüchtigenden Zinks etwas mehr Zink genommen werden, als die **fertige** Legirung enthält. Man kann den Zinkzusatz bis auf 44 Pfund vermehren.

Legirung zu Lagerschalen.

(Armengand, Génie ind. Septbr. 1860. p. 145; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 441.)

Nach Hartsborne liefert nachstehende Mischung eine billige und für Lagerschalen besonders geeignete Legirung:

Gusseisen	2,000	Kilogram.
Kupfer	0,188	-
Zinn	0,031	-
Antimon	0,081	-
	2,250	-

Die 0,250 Kilogramme Ueberschuss sind für Materialienverlust angenommen. Bei sehr grossen Lagern muss der Metallmischung noch mehr Zinn hinzugesetzt werden, um die Härte derselben zu vergrössern.

Obige Metalle werden selbstverständlich in geeigneten Schmelzgefässen zu einer Legirung zusammengeschmolzen.

Ueber Legirungen zu Compositionsfeilen.

Siehe Litt. C.

Ueber Kupfer- und Zink-Legirungen.

Siehe Litt. K.

Leim.

Verfahren zur Bestimmung des Gehaltes an Leimsubstanzen in den Leimsorten des Handels, von Risler-Reunat.

(Nach einem Bericht des Prof. Schneider in Mühlhausen.)

(Polyt. Central-Bl. 1861. p. 142; Bulletin de la soc. de Mulhouse Tom 30. p. 263.)

Das von Risler angewandte Verfahren den Gehalt der Leimsorten zu bestimmen ist eigentlich das umgekehrte Verfahren von G. Müller, welcher bekanntlich die alaunhaltige Leimlösung anwen-

det zur Bestimmung des Gerbestoffes (siehe chem.-techn. Mittheilungen Heft 7 p. 45) in gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten.

Um einen Leim zu untersuchen werden nach R. aufgelöst: 10 Gramme Leim und 20 Gramme Alaun in 1 Liter Wasser, indem die Mischung hierbei bis zum Kochen erhitzt werden kann; von dieser Leimlösung werden 10 Cub.-Cnt. genommen und diese werden zu 10 Cub.-Cnt. Gerbstofflösung hinzugesetzt, man schüttelt gut um und lässt einige Minuten absetzen, man mischt hierauf wieder 1 Cub.-Cnt. Leimlösung hinzu und filtrirt durch ein kleines nasses Kattunfilter; wenn ein Tropfen Leimlösung in der Flüssigkeit noch eine Trübung hervorbringt, wird noch 1 Cub.-Cnt. Leimlösung hinzugesetzt und so fortgefahren, bis die filtrirte Flüssigkeit durch den Zusatz der Leimlösung nicht mehr getrübt wird.

Als Normal-Flüssigkeiten benutzt der Verfasser nachstehende: 1 Liter Wasser 10 Gramme reine Gerbsäure, und die andere 1 Liter Wasser, 10 Gramme Hausenblase und 20 Gramme Alaun.

Schneider hat nachstehende Zusätze zu dem Verfahren von Risler gemacht, er fand, dass 100 Cub.-Cnt. Gerbsäurelösung durch 118 Cub.-Cnt. der Hausenblasenlösung vollständig gefällt werden; ferner löste derselbe 10 Gramme eines durchscheinenden, brüchigen Leim und 20 Gramme Alaun in 1 Liter Wasser auf.

20 Cub.-Cnt. der Gerbstofflösuug erforderten im Mittel 26,2 Cub.-Cnt. dieser Leimlösung zur vollständigen Fällung; für 100 Cub.-Cnt. der Gerbstofflösung wären hiernach 131 Cub.-Cnt. Leimlösung erforderlich gewesen.

Nach der Proportion: $x : 100 = 118 : 131$ ergiebt sich, dass der untersuchte Leim 90 pCt. Leimsubstanz enthielt. Bei allen Fällen, wo eine Annäherung bis auf 2—3 pCt. genügt, ist nach Schneider das Verfahren von Risler vollständig ausreichend.

Leuchtgas.

Ueber Leuchtgas.

Siehe Litt. G.

Löthen.

Löthen mit Cyankalium, von Dr. A. Vogel jun.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 298; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 45; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9.)

Nachdem der Verfasser der Mittheilung auf die bekannten Löthmittel aufmerksam gemacht hat, wie z. B. zum Weichlöthen Colophonium, Terpentin-, Baumöl mit Salmiakpulver gemischt, die bekannte zusammengeschmolzene Mischung aus Talg, Colophon, Salmiak oder die concentrirte Lösung von salzsaurem Zinkoxyd, zum Hartlöthen Borax oder Mischungen aus Borax, Potasche, Kochsalz, zum Löthen von Eisen Glaspulver, und dabei erwähnt, dass diese Mittel vorzugsweise die Eigenschaft besitzen, die Löthstellen beim Löthen selbst rein zu erhalten, so wird das Cyankalium (welches in gut zu verschliessenden Gefässen mit der Bezeichnung Cyankalium (Gift) aufzubewahren ist. E.) als ganz besonders zweckentsprechend beim Löthen empfohlen, indem die Anwendung desselben nicht allein allen Bedingungen des Löthverfahrens entspricht, sondern auch noch den besonderen Vorzug vor anderen Löthhilfsmitteln besitzt, dass die Dämpfe, welche sich bei dessen Anwendung entwickeln, nicht die Metallstücke angreifen. Für harte Löthungen wird eine Mischung von Borax und Cyankalium als besonders geeignet empfohlen. Die Manipulation des Löthens mit Cyankalium ist übrigens wie bei der Anwendung des Borax zum Löthen.

(Das Cyankalium ist sicherlich als ein vorzügliches Löthmittel zu bezeichnen, allein die grosse Giftigkeit des Präparats ist dabei auch ganz besonders in Betracht zu ziehen, und gerade bei der Ausführung der Löthung mittelst Cyankalium hat sich der Arbeiter sehr in Acht zu nehmen vor dem Einathmen der giftigen Dämpfe desselben, da doch bei jeder Löthung die Erhitzung der Metallstücke unausbleiblich ist. E.)

Verbesserte Art des Löthens unter Vermittelung von Chlorzink, von Fr. Scheefer in Mainz.

(Allgem. deutsch. Telegr. 1860. p. 112; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1418; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 315.)

Eine Lösung von Zink in Salzsäure wird bekanntlich zum Löthen mit Zinkloth angewandt, wobei jedoch der Uebelstand eintritt, dass die Zinklösung zu dünnflüssig ist, um in gehöriger Stärke aufgetragen werden zu können. Zu diesem Zweck ist es zweckmässig, der Zinklösung etwas Stärke oder Kartoffelmehl hinzuzusetzen, wodurch die Zinklösung sich in Kurzem kleisterartig verdickt und nun beliebig dick auf das zu löthende Stück aufgetragen werden kann.

Beim Löthen verkohlt dieser Zusatz, ohne der Operation des Löthens hinderlich zu sein; nach dem Löthen wird das Lothwasser abgewaschen.

Mahagoniholzbeizen.

Mahagoniholzbeizen.

Siehe Litt. B.

Maschinenschmieren.

Ueber Darstellung von Maschinenschmieren.

Siehe Litt. S.

Masse.

Ueber die Darstellung einer plastischen Masse zu Ornamenten, Reliefs u. s. w., von Bielefeldt.

(Für England patent.)

(London Journ. of arts, Jan. 1861. p. 26; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 430.)

Die Bereitung einer solchen Masse wird auf nachstehende Weise angegeben:

1 Theil Faserstoff (im Holländer zertheilt), 3 Theile Wasserglas, 1 Theil Kalk, 2 Theile Thon, 1 Theil Sand, 2 Theile Zinkoxyd werden fein gemahlen und gemischt, zu einer formbaren Masse verarbeitet; die aus dieser Masse angefertigten Gegenstände widerstehen auch der äusseren Witterung und sind daher sowohl innerhalb wie ausserhalb von Gebäuden als ornamentale Verzierungen zu verwenden.

Ueber die Darstellung plastischer Massen zu Reliefs, Ornamenten u. s. w., siehe Artikel: Masse, Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Mennige.

Ueber die Zerstörung der mit Eisen beschlagenen Schiffe durch einen Ueberzug (Anstrich) von Mennige.

Siehe Litt. E.

Messing.

Ueber Schwarzfärben von Messing.

(Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1860. p. 455; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1418; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 238.)

In dem optischen Institut von Merz und Söhne zu München wird das Schwarzfärben von Messing zu optischen Zwecken, wie Zugröhren für Operngläser u. s. w. auf nachstehende Weise, zweckentsprechend ausgeführt:

Reine Kupferdrathspähne werden zur völligen Sättigung der Säure in Salpetersäure aufgelöst, und die so erhaltene salpetersaure Kupferlösung zum Schwarzfärben der Messingbleche verwendet; die metallischen Gegenstände werden vorher auf Grau- oder Blaustein mit Wasser fein geschliffen; die so metallisch glänzenden Gegenstände werden Handwarm in die Kupferlösung eingetaucht und hierauf über Kohlenfeuer abgebrannt; sie nehmen bei diesem Verfahren eine grünliche Färbung an, sie werden mittelst Läppchen gut abgerieben und der Prozess so oft wieder-

holt, bis die gewünschte schwarze Farbung erzielt worden ist; der Ton der Farbe wird erhöht durch Abreiben des Stückes mit Baumöl.

(Ueber Färben des Messings siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Metall.

Ueber Wood's leichtflüssiges Metall.

Siehe Litt. L.

Metalllegirung.

Metalllegirung von Aich, ein schmiedbares Messing.

(Génie industr. March. 1861. p. 126; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 34.)

Diese Legirung lässt sich rothwarm und kalt bearbeiten, schmilzt leicht und lässt sich hämmern, walzen, treiben, ohne ihren Zusammenhang zu verlieren; sie ist weit billiger als Messing oder Kupfer und vorzugsweise als Bleche für Schiffsbeschläge geeignet.

Als Anhaltepunkt für die Darstellung dieser Legirung wird nachstehende Vorschrift a. a. O. mitgetheilt:

60 Gewichtsth. Kupfer.
38,2 - Zink.
1,8 - Eisen,

liefert einen gleichförmigen Guss.

(Ueber schmiedbares Messing siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mitheilungen.)

Metallpulver.

Darstellung einer blauen Farbe als Metallpulver.

Siehe Litt. F.

Metallwaaren.

Ueber Nachweis ächter Vergoldung und Versilberung auf Metallwaaren.

Siehe Litt. G.

Milch.

Ueber Verfälschung der Milch mit Borax, nach Prof. Kletzinsky.

(Monatsschrift des Gew.-Vereins in Cöln 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 80.)

Ich habe in dem 9. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 100 auf dieses Verfahren schon aufmerksam gemacht, weshalb ich auf das angegebene Heft hier nur hinzuweisen habe.

Grau-blau-grünlich gefärbte frische Kuhmilch und Butter.

(Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8; Archiv der Pharm. 1860. Jan.; Neues Jahrb. der Pharm.)

Es ist neuerdings wieder die Beobachtung gemacht worden, dass bei gleicher Fütterung und sonstigen nicht veränderten Umständen auf einem Gute plötzlich die Milch sowohl wie die aus der Milch bereitete Butter eine blaugrünliche Färbung zeigte. Nach einer Untersuchung der Butter sowohl wie der Milch von L. E. Jonas, war dieser blaufärbende Bestandtheil Vivianit (natürliches Berlinerblau), er setzt sich ab aus der schmelzenden Butter sowohl wie aus den Molken; mit Aetzkali geschmolzen bildete sich Eisenoxydul-oxyd, und in dem mit Wasser behandelten unauflöslichen Theile wurde nach gehöriger Neutralisation mit reiner Salpetersäure Phosphorsäure nachgewiesen, also die Bestandtheile des Vivianit. Bekanntlich haben schon Schlossberger und Schiff im Eiter das Vorhandensein von Vivianit nachgewiesen; ebenso verhält es sich mit dem Vorkommen von blauem Urin.

(Es ist eine bekannte Thatsache, dass Eisen mit Knochen in Berührung längere Zeit in der Erde liegend, Veranlassung giebt zur künstlichen Bildung von Vivianit (natürliches Berlinerblau); es sind solche Beispiele von Schlachtfeldern bekannt, die nach längerer Zeit umgegraben wurden. Ebenso ist es wahrscheinlich, dass die blaue Färbung der Blüthen der blauen Hortensien ihren Grund im Vorhandensein von phosphorsaurem Eisenoxydul-oxyd (Vivianit, natürliches Berlinerblau) in den Blüthen hat, da bekanntlich die rothblühenden Hortensien in blaublühende umgewandelt werden können, indem der Erde Hornspähne und Eisenfeile beigemischt werden. E.)

Miniumkitt.

Ueber die Zufälle, welche stattfinden können bei Anwendung von Minium-(Blei-)Kitt, in Bleichereien, Färbereien, Druckereien, von Persoz.

(Bulletin de la soc. d'encour. Septbr. 1860. p. 554; Annal. du Conservatoire impérial des arts et métiers.)

Der Inhalt dieser wichtigen praktischen Abhandlung kann hier nur in den Hauptzügen angedeutet werden, um diejenigen, welche besonders Interesse an dem bezeichneten Gegenstande nehmen, zum Nachlesen der Abhandlung selbst zu veranlassen.

Es ist bekannt, dass in den gebleichten, gefärbten, gedruckten Geweben mitunter ein Fleckigwerden während des Prozesses selbst eintritt, ein Zufall, welcher mitunter ganz unerklärlich bisher erschien; nach den Untersuchungen von Persoz ist der Grund dieser, für den Fabrikanten sehr unangenehmen Erscheinung darin zu suchen, dass das Wasser oder Wasserdampf, welcher zu obigen Industriezweigen verwendet werden soll, sehr häufig durch kupferne, eiserne, bleierne Röhren geleitet wird, deren Verbindungsstücke mit Mennigekitt verbunden sind; (der Mennigekitt wird bekanntlich durch Einrühren von Mennige in ein austrocknendes Oel (Siccatin) zu obigem Zweck dargestellt.) An den Verbindungsstücken bilden sich nun gewöhnlich Auftreibungen des Kitts, und von diesem werden Theilchen fortgerissen, wenn durch die Röhren Wasser oder Wasserdampf hindurchgeleitet wird;

gelangen nun solche abgesonderte Theilchen des Miniumkitts in die Farbeflotten, Bleich-Flüssigkeiten, Appretur-Massen, so sind sie die sehr unangenehme Veranlassung zur Entfernung von Flecken in den Geweben, wie sich Persoz durch die Untersuchung solcher fleckig gewordenen Stoffe überzeugt hat, indem er in denselben Blei nachwies, natürlich ohne dass die gefärbte oder bedruckte Waare selbst mit einem Bleipräparat gefärbt oder bedruckt worden war.

Um die Entstehung solcher Flecke zu vermeiden, wird es daher erforderlich sein bei oben erwähnten Industriezweigen, die Verbindungsstücke der Wasser- oder Wasserdampfleitungen nicht mit Mennigekitt, sondern mit einem andern nicht bleihaltigem Kitt zu vereinigen.

Um einen geringen Bleigehalt in einem Trinkwasser, welches durch bleierne Röhren hindurchgeleitet worden ist, nachzuweisen, giebt Persoz, nachstehendes sicheres Verfahren an:

6—8 Liter des zu untersuchenden Wassers werden in einer Porzellanschaale zur Trockniss eingedampft, der Rückstand wird mit reiner Salzsäure behandelt, filtrirt und das Filtrat in ein Reagenzglas oder Reagenzröhre geschüttet, welche 30—40 Raumtheile mit Schwefelwaserstoff völlig gesättigtes Wasser enthält; selbst bei einem sehr geringen Bleigehalt im untersuchten Wasser entsteht die Bildung von schwarzem Schwefelblei; man darf bei dieser Prüfung nicht umgekehrt verfahren, d. h. man darf nicht zu der salzsauren Lösung das Schwefelwasserstoff-Wasser hinzugiessen.

Molybdänsaures Amoniac.

Molybdänsaures Amoniac, ein höchst empfindliches Reagens auf Schwefel, von Prof. Schlossberger.

(Zeitschr. für Chemie u. Pharmacie Jahrg. II. p. 423; Polyt. Notizbl. 1860. p. 281; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 136; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 10.)

Nach den Beobachtungen von Prof. Sch. wird eine verdünnte Lösung von molybdänsaurem Amoniac mit Salzsäure übersättigt, durch Spuren von Schwefelwasserstoff und Schwefelmetalle schön blau gefärbt; ja selbst eine so geringe Spur von Schwefelwasserstoff in Wasser gelöst, dass dieselbe nicht durch den Ge-

ruch wahrgenommen werden kann, wird durch Zusatz des erwähnten Reagens noch deutlich blau gefärbt, besonders wenn das Reagensglas mit den Prüfungs-Flüssigkeiten gegen ein weisses Papier gehalten wird; es wurde ein Tropfen gelbes Schwefelamonium in 600 Cub.-Cnt. destillirten Wasser getröpfelt und das Reagens zeigte durch die bläuliche Färbung noch die Gegenwart von Schwefel an; gerade wie bei der Reaction des molybdänsauren Amoniacs auf Phosphorsäure, findet derselbe Fall bei der Reaction auf Schwefel statt, es werden nämlich gerade sehr geringe Mengen der genannten Körper am sichersten nachgewiesen.

Monumente.

Ueber Verkieselung der Monumente mittelst Wasserglases.

Siehe Litt. K.

Mousseline.

Ueber die Bereitung einer Schlichte zum Weben der Mousseline.

Siehe Litt. S.

Muffeln.

Verbesserte Muffeln zur Zinkdestillation, nach Gatellier. (In England patent.)

(Repertory of pat. inv. Octbr. 1860. p. 310; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 157, Polyt. Central-Bl. 1861. p. 74.)

Es ist bekannt, dass bei der Anwendung neuer Muffeln auf den Zinkhütten gewöhnlich ein Zinkverlust stattfindet. Dieser Verlust ist dem Entweichen von Zinkdämpfen zuzuschreiben, welche durch die Poren der Muffeln entweichen. Gatellier verhindert diesen Verlust dadurch, dass er die Retorten vor ihrer Verwen-

dung im Abwärmeofen scharf trocknet und hierauf mit einem in der Hitze verglasbaren Material überzieht, wie z. B. mit Kochsalzlösung, Chlormangan, Chlorblei u. s. w. Das zur Glasur bestimmte Material wird entweder in Wasser gelösst oder mit Wasser angerührt und damit die äussere Fläche der Muffeln überstrichen.

Naphtylamin.

Verfahren zur Darstellung eines sehr beständigen rothen Farbestoffs mittelst Naphtylamins, vom Professor Roussin in Paris.

(Bericht von Dumas an die Akademie.)

(Cosmos von Moigno 26. Avril 1861. Vol. XVIII. liv. 17; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 221.)

Um aus dem Naphtylamin einen rothen Farbestoff darzustellen, ist zuerst erforderlich die Darstellung von Nitronaphtalin und von salzsaurem Naphtylamin. Diese beiden Präparate werden nach dem Verfasser auf nachstehende Weise dargestellt:

In einem Kolben von 8 Liter Rauminhalt werden 1 Kilogramm Naphtalin und 5 Kilogramme gewöhnliche Salpetersäure gegeben und das Ganze auf einem Wasserbade erwärmt. Anfänglich erscheint das Naphtalin im geschmolzenen Zustande auf der Säure; nach und nach entwickeln sich röthliche Dämpfe von salpetriger Säure, und das erzeugte Nitronaphtalin sinkt zu Boden. Nach Verlauf einer halben Stunde ist die Operation als beendigt zu betrachten. Man decanthirt die Säure und giesst das Nitronaphtalin in eine Schale, worin es bald erstarrt, während dem muss es stark umgerührt und mit Wasser vollständig ausgewaschen werden. Das ausgewaschene Präparat wird geschmolzen und nach dem Erkalten einer starken Pressung unterworfen. Die Presskuchen haben eine röthliche Farbe, das Pulver derselben ist reingelb.

Aus diesem Nitronaphtalin wird nun behufs der Erzeugung des rothen Farbestoffs salzsaures Naphtylamin auf nachstehende Art bereitet.

Man bringt in einen Kolben 6 Kilogramme käufliche Salzsäure und 1 Kilogramm Nitronaphtalin, wobei zu beachten ist, dass

der Kolben nur zur Hälfte mit dem Gemisch angefüllt werden darf. Zu der Mischung wird nun so viel granulirtes Zinn hinzugesetzt, dass dasselbe bis an die Oberfläche des Gemisches reicht, man erwärmt nun im Wasserbade, wobei sehr bald eine heftige Reaction der Stoffe auf einander eintritt. Wenn die Mischung wasserklar geworden ist, so wird sie in eine Schale von Steinzeug gegossen, in welcher 2 Kilogramme Salzsäure enthalten sind. Die Masse erstarrt sehr bald, sie wird in kochendem Wasser aufgelöst, derselben einige Tropfen Schwefelamonium hinzugesetzt, um etwa aufgelöstes Zinn niederzuschlagen, von dem entstandenen Schwefelzinn abfiltrirt und zum Crystallisiren gebracht. Der erstarrte Kuchen wird zwischen Leinwand gepresst und bei 100 Grad C. getrocknet. Das salzsaure Naphtylamin erhitzt, sublimirt wie Salmiak- oder Benzoesäure. Dieses salzsaure Naphtylamin bildet nun die Basis zur Darstellung des rothen Farbestoffs, und zwar wird dabei auf nachstehende Weise verfahren.

Wird zu einer wasserklaren Lösung von salzsaurem Naphtylamin hinzugesetzt eine wasserklare Lösung von salpetrigsaurem Kali, so entsteht eine blutrothe Färbung und sehr bald ein granatrother in Wasser völlig unlöslicher Niederschlag. Die Anwendung auf die Färbung ist einfach.

Die Strähnen von Seide oder Wolle werden eingetaucht in eine Lösung von salzsaurem Naphtylamin, und nach dem Auswinden in eine Lösung von salpetrigsaurem Kali, worauf die Waare mit Wasser ausgewaschen wird. Die Farbennüancen gehen von Aurora bis ins Tiefbraunrothe, je nach der Concentration der Lösungen und nach dem Gehalt an freier Säure. Die Farben sind durchaus ächt, denn sie widerstehen dem Licht, den Säuren, den Alkalien, der Einwirkung des Chlors und der schwefligen Säure.

Wird das rohe salzsaure Naphtylamin, welches noch Zinnchlorür enthält, in den Retorten erwärmt auf 230—250 Grad C., so bleibt eine schwarze Masse zurück, welche gepulvert und mit Wasser ausgezogen wird, der Rückstand wird getrocknet und mit kochendem Alkohol behandelt, welcher sich intensiv violett färbt. Stoffe in diese Lösung gebracht, färben sich in derselben Farbe, welche so ächt ist, wie der oben erwähnte rothe Farbestoff.

Natron.

Darstellung des Natrum carbonicum purum (reines kohlensaures Natron für die Apotheken) aus käuflicher Soda, von W. Lienau.

(Archiv der Pharmacie; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 46; Polyt. Central-Bl. 1861. N. 18.)

Bekanntlich enthält die rohe crystallisirte Soda als Verunreinigungen schwefelsaures Natron, unterschwefligsaures Natron, schwefligsaures Natron, Chlornatrium, bisweilen Schwefelnatrium, etwas Eisen und Blei.

Nach der Angabe des Verfassers gewinnt man nun aus einer solchen unreinen Soda auf nachstehende Weise ein vollkommen reines kohlensaures Natron.

Man löst das rohe Sodasalz in destillirtem Wasser auf und verdünnt die Lösung mindestens mit seiner 6—8—10fachen Menge Wasser; man leitet hierauf einen Strom Schwefelwasserstoffgas hindurch, wodurch Eisen und Blei als Schwefelmetalle sich ausscheiden. Die von dem Niederschlag abfiltrirte Flüssigkeit wird mit Wasser zu Brei angerührtem Eisenoxyd (ferrum oxydat fusc. der Apotheken) versetzt, wodurch sich Schwefeleisen ausscheidet. Die vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit enthält wegen Zersetzung des Schwefelnatrium durch Eisenoxyd freies Aetznatron. Man setzt der abfiltrirten Salzlauge etwas doppelkohlensaures Natron hinzu und dampft sie zur Crystallisation ein, wo dann der erste und zweite Crystall-Anschuss ganz reine Crystalle von kohlensaurem Natron liefert, indem das Aetznatron durch das doppelkohlensaure Natron in kohlensaures Natron umgewandelt worden ist.

Es ist nothwendig, die Sodalösung stark zu verdünnen, weil sonst bei der Behandlung der Schwefelnatrium enthaltenden Lösung mit Eisenoxyd die Lauge leicht eisenhaltig wird, was bei starker Verdünnung der rohen Sodalösung, ehe Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet wird, jedoch nicht stattfindet.

Obst.

Obst mit Zeichnungen.

(Agronom. Zeitung 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 320.)

Es kommen in neuster Zeit in wiener Obsthandlungen Früchte der verschiedensten Gattung vor, welche mit Zeichnungen, Namenszügen u. s. w. in weissen Conturen versehen sind.

Diese Zeichnungen werden nach den a. a. O. gegebenen Mittheilungen auf nachstehende Art und Weise hervorgebracht.

Die Früchte werden zur Zeit, wo sie sich zu färben beginnen, mit den Namenszügen u. s. w., in Papier ausgeschnitten, beklebt und so dem weiteren Reifen überlassen. Werden nach einiger Zeit die in Papier ausgeschnittenen Zeichnungen u. s. w. entfernt, so erscheinen die vom Papier bedeckt gewesenen Stellen in lebhaft weisser Färbung, besonders lebhaft bei roth oder blau gefärbten Früchten.

(Als Klebemittel wird natürlich ein harzartiges, weingeisthaltiges zu wählen sein, welches im Regen nicht abgespült werden kann, also irgend ein weingeistiger Lack. E.)

Obst längere Zeit zu conserviren.

(Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 22.)

Man erhält lange Zeit das reife Obst frisch und mit seinem eigenthümlichen Aroma versehen, wenn man nach Mène das Obst (die Frucht) sorgfältig mit Alkohol abreibt und hierauf dieselbe einige Mal in eine Auflösung von Guttapercha in Schwefelkohlenstoff (Alkohol sulphuris) eintaucht. Der Ueberzug erhärtet, und damit versehen, erhält sich das Obst völlig frisch. Vor dem Genuss der Frucht wird natürlich der leicht ablösbare Ueberzug zuerst entfernt.

Oel.

Darstellung eines farblosen Mohnöls zu mikroskopischen Zwecken, von Dr. Pohl.

(Journ. für pract. Chemie Bd. 81. p. 51; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 239; Polyt. Notizbl. 1860. p. 345; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 25.)

Ein völlig farbloses, zu mikroskopischen Zwecken brauchbares Mohnöl wird nach Dr. P. dadurch erhalten, dass man gewöhnliches Mohnöl in einer Porzellanschale bei vollem Licht und Luftzutritt über einer Wasserschicht fünf Stunden lang zwischen 90 nnd 95 Grad C. erhitzt. Es ist hierbei aber nothwendig, das Oel hinreichend lange über der Wasserchicht zu erhitzen, weil, wenn dieses nicht der Fall war, das Oel zwar noch heiss farblos erscheint, beim Erkalten jedoch wieder eine schwache gelbliche Färbung annimmt.

(Ueber die Entfärbung der fetten Oele ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Oele.)

Neues Verfahren zur Bereitung von Leinölfirniss, von Binks.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1071; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 465.)

Dieses Verfahren findet sich schon erwähnt in dem 9. Heft der chem.-techn. Mittheilungen p. 105, worauf ich hier nur aufmerksam mache. E.

Ueber die Geruchlosmachung des Steinkohlentheers, Harzöls.

Siehe Litt. S.

Oelflecke.

Ueber das Ausmachen von Oel- und Fettflecken aus Papier.

Siehe Litt. B. (Benzolmagnesia).

Ozon.

Anwendung des Ozons zur Reinigung alter vergilbter Drucke, Holzschnitte, Kupferstiche, vom Professor von Gorup-Besanez.

(Annalen d. Chem. u. Pharm. Bd. 118. p. 232; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 13.)

Um einen für den oben angegebenen Zweck geeigneten mit Ozon erfüllten Raum herzustellen, wendet der Verfasser die von Schönbein mitgetheilte Methode an. In einen Schwefelsäure-Glasballon wird ein gegen 3 Zoll langes und ½ Zoll Durchmesser haltendes Stückchen Phosphor hineingelegt, so dass dasselbe nur etwa zur Hälfte von Wasser von 30 Grad C. bedeckt wird, welches in den Ballon eingegossen wird, so bleibt der Ballon, nur leicht bedeckt, einige Stunden, etwa 12—18 Stunden ohne weitere Aenderung stehen, nach dieser Zeit ist der Raum mit Ozon erfüllt und ist nun zur Reinigung vergilbter alter Drucksachen u. s. w. geeignet. Diese werden vorher mit Wasser befeuchtet, etwa mittelst eines Platindrahtes in den mit Ozon erfüllten Raum gehangen und verbleiben zwei bis drei Tage darin. Nach dieser Zeit sind die vergilbtesten alten Drucksachen wieder völlig weiss; sie werden aus dem Ballon herausgenommen, zuerst mit reinem Wasser gewaschen, dann mit Wasser behandelt, welches etwas reine Soda aufgelöst enthält und zuletzt, auf Brettchen ausgespannt, mit einem Strahl Wasser vollständig ausgewaschen und dann getrocknet. So behandelt, haben die Drucksachen nichts von ihrer Haltbarkeit verloren und erscheinen wie erst frisch gedruckt. Das Auswaschen muss mit aller Sorgfalt geschehen, bis blaues Lakmuspapier nicht mehr geröthet wird, denn sonst zeigt sich das getrocknete Papier leicht brüchig.

(Ueber Bleichen mit Ozon siehe Heft 9. p. 16.)

Papier.

Mit Kalomel imprägnirtes Papier zum Zeichnen und Schreiben, nach Ballaude in Paris. (Für England patent.)

(London Journ. of arts 1860. Vol. XII. p. 223; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Illustr. deutsche Gew.-Zeit.; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 78; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 7.)

Das Papier wird mit Kalomel (Quecksilberchlorür, ein weisses schweres Pulver) überzogen, welches mit einer Lösung von Leim, Gummi etc. eingeweicht worden ist; das Ueberziehen des Papiers geschieht mittelst eines Pinsels und es werden etwa 4—8 pCt. Kalomel gerechnet auf das Gewicht des Papiers.

Das Kalomel kann auch dem Papierzeuge im Holländer zugesetzt werden, dann sind aber 20—30 pCt. des Trockengewichts des Papierzeuges erforderlich. Das Papier wird dann auf die gewöhnliche Weise getrocknet, gepresst u. s. w., worauf es zur Anwendung geeignet ist.

Das Schreiben auf dieses Kalomel enthaltende Papier geschieht mit einer völlig wasserklaren Flüssigkeit, nämlich mit einer Lösung von unterschwefligsaurem Natron. Als Schreibtinte dient nachstehende Lösung:

1000 Theile Gummiwasser.
40—60 Theile Alaun.
25—50 Theile unterschwefligsaures Natron.

Als Kopirdinte für das erwähnte Papier dient nachstehende Mischung:

Auf 1000 Theile der obigen Mischung werden noch hinzugesetzt 50—70 Theile phosphorsaurer Kalk.

Die mit der genannten Salzlösung gemachten Schriftzüge erscheinen sogleich in schwarzer Farbe, welche jedoch wieder verbleicht, wenn die Lösung keinen Alaun enthielte, wodurch also eigentlich erst die Dinte fixirt wird. Wenn das Papier mit Kalomel in der Masse dem Papierzeug imprägnirt worden war, so sollen die Schriftzüge mit der Dinte, durch kein Mittel entfernt werden können; in gleicher Weise soll sich der mit obiger Lösung auf dem mit Kalomel präparitem Papier erzeugte Druck verhalten.

(Ich mache hier auf einen Fall aufmerksam, den ich vor einiger Zeit irgendwo gelesen habe, und wo mitgetheilt wurde, dass die vorher schwarz erschienenen Schriftzüge auf einem Werthpapier, nach einiger Zeit gänzlich verschwunden waren; irre ich mich nicht, so war es eine Unterschrift auf einem Schriftstück von Bedeutung, welche nach einiger Zeit gänzlich verschwunden war. E.)

Pergamentpapier.

Ueber die Fabrikation des Pergamentpapiers, von Dr. Dullo.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 392; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 2; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 3.)

Nach Dullo wird 1 Pfund concentrirte Schwefelsäure mit 4 Loth Wasser verdünnt und durch die vollständig erkaltete Mischung, das völlig trockne ungeleimte Papier in der Weise durchgezogen, dass es gleichmässig auf beiden Seiten von der Mischung benetzt wird; die Zeitdauer der Einwirkung der Säure auf das Papier wird durch die Dicke und Festigkeit des Papiers erst bestimmbar; eine Zeitdauer von 5—20 Secunden fand Dullo als Minimum und Maximum ausreichend zur Umwandlung des Papiers in Pergament. Nach der Einwirkung der Säure wird das Papier in kaltes Wasser gebracht, dann in verdünnter Amoniaclösung und zuletzt wieder in Wasser, um alle Säure zu entfernen; besonders ist es wichtig, ein Papier von möglichst gleichmässiger Dicke zu verwenden.

Beim freiwilligen Trocknen wird das Pergamentpapier kraus, um dieses zu verhindern, geht das Papier in der Fabrik von Warren de la Rue in London, zuerst durch ein Bottich mit Schwefelsäure, dann durch Wasser, dann durch Amoniac-Flüssigkeit, hierauf einigemale durch Wasser; es läuft dann über Tuchwalzen, endlich über polirte, starke, warmgehaltene Walzen, wodurch das Pergamentpapier die Glättung erhält; hinter den Walzen wird es endlich abgeschnitten.

(Ueber die Darstellung des Pergamentpapiers siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Phosphor.

Behandlung von durch Phosphor entstandenen Brandwunden.

(Würtemberg. medicin. Correspondenzbl. 1860; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 316.)

Im chemischen Laboratorium zu Stuttgart fand eine Explosion eines Phosphorpräparates statt, wobei einem Beschäftigten ein Stück brennender Phosphor auf die weichen Theile der Hand geschleudert wurde; die hierdurch entstandenen furchtbaren Schmerzen wurden zwar gelindert, indem die verletzte Hand in starkes Bleiwasser (Goulard'sches Wasser) eingetaucht wurde, sie traten jedoch sofort wieder ein, wenn die Hand aus dem Bleiwasser herausgezogen wurde, wahrscheinlich in Folge der Oxydation des Phosphors; Schmerz, Leuchten und Dampfbildung hörten aber sofort auf, als die Hand in eine schwache Lösung von Eau de Javel (unterchlorigsaures Natron) getaucht wurde; sehr wahrscheinlich wird eine Lösung des überall vorhandenen Chlorkalks in Wasser in ähnlichen Fällen dieselben Dienste thun.

Brandwunden durch brennenden Phosphor hervorgebracht, kommen jetzt weit mehr vor als früher, daher ein Mittel gegen solche furchtbar schmerzende Wunden von grossem Werth ist.

Zur Auffindung des Phosphors in Vergiftungsfällen, von Dr. E. Herzog.

(Vierteljahresschr. f. pract. Pharm. 1860; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 20.)

Nur die sauer reagirenden Contenta sind einer Prüfung auf phosphorige Säure zu unterwerfen, bei alkalischer neutraler oder ganz schwach saurer Reaction ist eine Untersuchung auf Phosphor nicht weiter anzurathen. Bei sauer reagirenden Contenten, welche auf Phosphor untersucht werden sollen, werden dieselben mit einer gleichen Menge Alkohol von 80 Grad Richter versetzt, wodurch eine Congulation der eiweissartigen Stoffe stattfindet; die tüchtig umgeschüttelte Masse wird zum Absetzen hingestellt, das Klare abfiltrirt, der Rückstand mit schwachem Weingeist aus-

gewaschen und das Filtrat zur Syrupconsistenz eingedampft, man lässt den Syrup in die dreifache Menge absoluten Alkohol unter Umrühren einfliessen, man filtrirt, verdunstet wieder und wiederholt dieselbe Operation noch zweimal. Der Rückstand wird in zwei Theile getheilt, der eine Theil mit etwas destillirtem Wasser verdünnt, in einem Kölbchen mit Zink und verdünnter Schwefelsäure versetzt und das Gas in eine Silberlösung geleitet; enthält das Gas Phosphorwasserstoffgas, so wird das Silber sich als reducirtes Silber ausscheiden; das aus einer, in eine Spitze ausgezogenen Glasröhre ausströmende Gas entzündet, brennt, wenn es Phosphor enthält, anfangs mit grünlichen Flammen.

Die andere Hälfte der syrupartigen Flüssigkeit wird mit einigen Tropfen reiner Salpetersäure versetzt, die Flüssigkeit hierauf mit reinem kohlensaurem Natron gesättigt, eingedampft und der Rückstand geglüht; derselbe wird in destillirtem Wasser aufgelöst, und mit den Reagentien auf Phosphorsäure geprüft, wobei, wie sich von selbst versteht, auf die mögliche Bildung von Pyrophosphorsäure, entstanden durch das Glühen, Rücksicht genommen werden muss, um nicht durch die Reaction der Pyrophosphorsäure gestört zu werden.

(Ueber den Nachweiss des Phosphors bei Vergiftungen siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Phosphorsäure.

Verbessertes Verfahren zur Darstellung reiner Phosphorsäure im Grossen, nach Dr. Neustadtl in Prag.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 441; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 44; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 21; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11.)

Die Knochenasche wird mit 4 Theile Wasser und 1 Theil Salzsäure von 1,270—1,280 sp. Gewicht übergossen und auf diese Weise aufgeschlossen; die durch Absetzen abgeklärte Flüssigkeit wird vom Bodensatz klar abgegossen und mit 1½ Theil calcinirtem Glaubersalz versetzt, hierdurch bildet sich ein starker Niederschlag von Gips, von welchem die klare Flüssigkeit getrennt und mit Soda neutralisirt wird; die filtrirte Flüssigkeit enthält hauptsächlich phophorsaures Natron. Zu derselben wird eine Lösung

von Chlorbaryum (etwa 2 Theile) so lange hinzugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, welcher phosphorsaurer Baryt ist; derselbe wird vollständig ausgewaschen und mit einer Mischung aus 1 Theil Schwefelsäure von 1,7 sp. Gewicht und 3 Theilen Wasser einer Maceration unterworfen, wodurch sich die Phosphorsäure von dem Baryt trennt, in Lösung übergeht und künstlicher schwefelsaurer Baryt (Pergamentweiss) als Nebenprodukt zurückbleibt.

(Auch Kölreuter theilte schon vor mehreren Jahren in Dingl. polyt. Journ. Bd. 27 p. 140 ein Verfahren mit, aus Knochenasche durch Behandlung mit Schwefelsäure, die Phosphorsäure frei zu machen, diese mit Amoniac zu versetzen, die klare Flüssigkeit von dem entstandenen Niederschlag zu decanthiren und diese mit einer Lösung von salzsaurem Baryt zu versetzen; der entstandene Niederschlag, phosphorsaurer Baryt wurde in einem angemessenen Verhältniss mit verdünnter Schwefelsäure behandelt, wodurch bei richtigem Verhältniss reine Phosphorsäure gewonnen wird. E.)

Ueber sauren phosphorsauren Kalk.

Siehe Litt. K.

Photographie (Lichtbilder).

Ueber augenblickliche Photographie.

(Photogr. Archiv 1860. p. 130; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 195.)

Einfache Methode, positive Glasbilder auf Wachsleinwand zu übertragen.

(Photogr. Archiv 1860. p. 135; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 198.)

Photolithographie.

(Photogr. Archiv 1860. p. 33; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 199.)

Ueber Photo-Zinkographie.

(Journal of the Society of arts; British Journal of Photography; Würtemb. Gew.-Bl. 1860. Nr. 34; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 289. Bd. 160. p. 135; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1414. 1861. p. 333; Bulletin de la soc. d'encourag. Oct. 1860. p. 621.)

Verfahren, um Photographien auf Stein zu übertragen und dieselben druckfähig zu machen, angewandt in der k. k. Hof-Staatsdruckerei in Wien.

(Kreutzer, Jahresbericht über die Fortschritte der Photographie, IV. Jahrg.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 346.)

Photographie bei künstlichem Licht, von Dr. Schnauss.

(Photogr. Archiv 1860. p. 105; Polyt. Notizbl. 1860; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1330; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 117.)

Photographische Prozesse mit den Nitroprussiden des Natrium und Kalium, von Brackenridge.

(Wittstein, Vierteljahresschr. f. pract. Pharm. Bd. IX. p. 366; Polyt. Notizbl. 1860. Nr. 18; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 121; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 136.)

Durch dieses Verfahren werden Lichtbilder in den Farbetönen des Berlinerblau erhalten.

In der erwähnten Mittheilung wird die Erklärung gegeben, das jetzt in der Photographie üblichen Wortes Actinismus, worunter die Einwirkung der starkgebrochenen Lichtstrahlen, wie Violett, Indigoblau, auf empfindliche Papiere verstanden wird.

Die Darstellung des künstlichen Lichts wird bewirkt durch Abbrennen einer Mischung von 112 Theilen Kalisalpeter, 42 Theilen Schwefelblumen, 12 Theilen fein gepulvertem Schwefel-Antimon; oder nach Versuchen von Prof. Böttger, indem in einen Glaskölbchen über der gewöhnlichen Weingeistlampe geschmolzen wird 1 Loth chlorsaures Kali, unter Eintragen in das schmelzende Salz von 3—4 erbsengrossen Stücken Stangenschwefel in kurzen Zwischenräumen; das so entstehende weisse Licht enthält eine Menge hochbrechbarer Strahlen und liefert schon nach 2—5 Secunden ein scharfes Bild auf einer mit Collodium überzogenen Glasplatte.

Verfahren von Joubert zum Einbrennen der Photographien auf Glas und Töpferwaaren.

(Photogr. Archiv 1860. p. 208; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 124; Polyt. Central-Halle 1861. p. 47; Chem. Central-Bl. 1860. p. 911; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 136.)

Raschwirkendes Collodium in der Photographie.

(Photogr. Archiv 1860. p. 166; Polyt. Notizbl. 1860. p. 320; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 158.)

Ein sehr rasch oder vielmehr sofort wirkendes Collodium (Jod Collodium) wird erhalten durch Zusatz von 1—2 Tropfen einer concentrirten Lösung von Aetzkali in Alkohol; es bildet sich ein Niederschlag und das klare Collodium ist dann sofort anzuwenden; es hält sich jedoch höchstens nur 3 Tage lang.

Poitevin, photographisches Copir-Verfahren mit Kohle und farbigen Pulvern.

(Photogr. Archiv 1860. p. 225; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 357.)

Ueber die Wirkung des Lichtes auf ein Gemisch von Eisenchlorid und Weinsteinsäure. Anwendung zur Photographie; Poitevin.

(Comptes rendus, Janv. 1861. T. LII. p. 94; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 444; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 545.)

Tintenbilder. Darstellung von Kohlenbildern, von Bildern, welche aus farbigen Pulvern bestehen, von Emailbildern u. s. w.

Ueber Photolithographie, von Osborne in Melbourne.

(Photogr. Archiv 1861. p. 10; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 823.)

Photographisches Bedrucken der baumwollenen, wollenen, seidenen u. s. w. Gewebe, sowie des Holzes, Marmors und anderer Flächen, von Dreyfus und Werth in Paris.

(Cosmos Revue encyclop. Mai 1861. T. XVIII. p. 487; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 463.)

Die Fläche wird nach und nach mit drei Bädern nachstehender Zusammensetzung behandelt, und nur diejenigen Stellen hierbei getränkt, welche den Sonnenstrahlen exponirt werden sollen.

1. Bad: 10, 20, 30 Gramme gesättigte Salzlösung, gemischt mit 100 Grammen destillirtem Wasser.

2. Bad: 5, 10, 15 Gramme salpetersaures Silberoxyd, gemischt mit 100 Grammen destillirtem Wasser.

Ist die Fläche nach dem zweiten Bade trocken, so wird sie auf eine Unterlage von Glas gelegt, und darauf die Musterzeichnungen u. s. w., welche ausgespart werden sollen. Hierauf wird das Ganze mit einer zweiten Glastafel bedeckt, diese mittelst Schrauben auf die Unterlage aufgeschraubt, und so die ganze Vorrichtung 5—6 Minuten der Einwirkung des Lichts exponirt, nach der Beleuchtung werden die Nüancen dadurch fixirt, dass man ein drittes Bad giebt, bestehend aus 10, 20, 30 Grammen unterschwefligsaurem Natron, 100 Gramme destillirtem Wasser.

Nach dem Herausnehmen aus dem Bade, wird die mit dem photographischen Bilde versehene Fläche in Regenwasser ausgewaschen und zuletzt getrochnet. Sollte der Farbeton zu dunkel geworden sein, so kann die Zeichnung durch Einlegen in ein Bad von Cyankalium beliebig heller gemacht werden.

Platina.

Ueber die Löslichkeit des Platina in Königswasser, von Dr. Dullo.

(Journ. f. pract. Chemie Bd. LXXVIII. p. 369; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 152.)

Bekanntlich lösen sich besonders grössere Mengen von Platina sehr langsam in Königswasser und lassen selbst nach dem anhaltenden Kochen noch einen unlöslichen Rückstand, der 1—6 pCt. beträgt und aus Chlorplatin-Kalium, Kieselerde, Osmium- und Iridium-Verbindungen besteht; dieser Uebelstand fällt fort d. h. Platina löst sich schneller und vollständig in Königswasser auf, wenn die Lösung unter einen grösseren Druck stattfindet, was man dadurch bewerkstelligen kann, dass man den Kolben mit einer Kautschuckkappe verschliesst und durch diesen Verschluss ein gebogenes Glasrohr führt, welches mit seinen langen Schenkeln unter Wasser geleitet wird. D. hat eine drei Fuss hohe Wassersäule bei der Lösung von Platina in Königswasser ange-

wandt und beobachtet, dass dieser Druck noch von den Dämpfen der Säure überwunden wurde.

Porzellanfarbe.

Ueber phosphorsaures Kabaltoxydul-Zinkoxyd als (blaue) Porzellanfarbe, von Gentele.

(Journ. f. pract. Chemie Bd. 82. p. 58; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 491; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 18.)

Nach G. kommen im Handel blaue Farbekörper für die Porzellanmalerei auf Glasur zu verwenden vor, welche als Verbindungen von phosphorsaurem Kobaltoxydul-Zinkoxyd anzusehen sind und welche nach dem Einbrennen theils röthlich smalteblaue, theils tief dunkelblaue Farbetöne von grosser Schönheit darstellen; wozu es erforderlich ist, sie mit einem entsprechenden Fluss zu vermischen.

Ein solcher Farbenkörper kann nach G. auf nachstehende Weise bereitet werden:

Zu einer Lösung von crystallisirtem phosphorsaurem Natron wird eine Lösung von reinem Zinkvitriol und dann eine Lösung von schwefelsaurem Kobaltoxydul hinzugesetzt; der erste Niederschlag ist grün, bei weiterem Zusatz von schwefelsaurem Kobaltoxydul nimmt er eine blaue Färbung an, wobei zu beachten, dass phosphorsaures Natron im Ueberschuss bleiben muss; die über dem Niederschlage stehende Flüssigkeit bleibt roth gefärbt. Der ausgewaschene Niederschlag ist dunkelblau mit einem Stich ins rothe; nach dem Glühen ist er blau, und der erwähnte bei 30 Grad getrocknete Farbenkörper besteht aus:

Zinkoxyd	41,95
Kobaltoxydul	12,97
Phosphorsäure	33,25
Wasser	12,06

Diese Zusammensetzung kommt mit nachstehender Formel überein:

$$3\ (3\ \dot{Zn}.\ \overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}h. + 3\ HO.) + 3\ \dot{Co}.\ \overset{\cdot\cdot\cdot\cdot\cdot}{P}h. + 3\ HO.$$

Der für den Farbekörper anzuwendende Fluss wird dargestellt durch Zusammenschmelzen von gleichen Gewichtstheilen

Bleioxyd und Sand. Die zum Bemalen des Porzellans geeignete Mischung besteht aus 2 Theilen Fluss und 1 Theil Farbekörper (dieser wird besonders dargestellt durch Mischung von 42 Theilen obiger Verbindung mit 8 Theilen Kobaltoxydul).

Ein Theil Kobaltoxydul scheint mit dem Fluss zusammengeschmolzen, und die geschmolzene zerriebene Masse hierauf erst dann mit dem Farbekörper und dem Fluss gemischt worden zu sein; wie Gentele aus dem Ansehen von, mit einer der obigen Farben blau gemalten Porzellan zu schliessen sich berechtiget glaubt.

(Wurde zu einer Lösung von phosphorsaurem Natron hinzugesetzt eine gemischte Lösung, bestehend aus schwefelsaurem Zinkoxyd und schwefelsaurem Kobaltoxyd, so wurde ein rosarother Niederschlag erhalten von phosphorsaurem Kobaltoxyd und phosphorsaurem Zinkoxyd; dieser Niederschlag behielt seine rosarothe Färbung unverändert; derselbe wurde ausgewaschen, getrocknet und in verglühte Porzellanbecher eingefüllt, im Anglühefeuer während eines Porzellanbrandes geglüht. Das so erhaltene Präparat war von pulverförmiger Beschaffenheit und besass eine blauviolette Farbe.

Dieser Farbekörper wurde auf verglühtes Porzellan aufgetragen, die hierauf glasurten Geschirre wurden im Gutofenfeuer gebrannt; es wurde hierdurch ein sehr tiefes und reines Dunkelblau unter der Glasur erhalten. Elsner.)

Porzellanmasse.

Mittel, die Porzellanmassen plastisch zu machen, nach Brochi in Limoges.

(Génie industr., Octbr. 1860. p. 208; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 77; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 9.)

Frisch verarbeitete Porzellanmassen, besonders sehr feldspathreiche, wie die Massen zur Darstellung von Porzellanknöpfen, sind bekanntlich bei der Bearbeitung gewöhnlich so kurz, d. h. so wenig formbar, plastisch, dass sie die Bearbeitung der Gegenstände selbst sehr schwierig machen; um die Masse formbarer zu machen, setzt man ihnen gewöhnlich eine Lösung von Gummiarabicum, Traganth, Milch, Kleister oder Gelatina zu. Nach den Erfahrungen

von Brochi ist selbst bei trocknen Porzellanmassen ein Zusatz von Theer, oder den ätherischen Oelen aus dem Theer, Steinkohlentheeröl, Schieferöl, Naphit u. s. w. von grösserer Wirksamkeit, als die oben angegebenen Zusätze. Zu der feldspathaltigen, sehr kurzen Porzellanmasse zur Anfertigung von Porzellanknöpfen, nach Bapterosse, ist ein Zusatz von 6 pCt. Theer ausreichend, um die Masse plastisch d. h. formbar, verarbeitbar zu machen; bei den gewöhnlichen Porzellanmassen reichen 4 pCt. Theer hin, um der kurzen Masse die erforderliche Plastizität zu ertheilen.

Potasche.

Gewinnung von Potasche aus dem Schweiss der Schaafwolle, nach Maumène und Rogelet.

(Repertory of pat. inv. March. 1860. p. 231; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 796; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 156; Polyt. Central-Halle 1860. p. 702.)

Die Wolle wird in Fässern oder Kuffen ausgelaugt und die Flüssigkeit zu einer braunen Masse eingedampft, welche geglüht, (calcinirt) und dann ausgelaugt wird; die dadurch erhaltene Salzlösung wird bis auf 30—50 Grad Baumé verdampft und dann erkalten lassen, wobei sich schwefelsaures Kali und Chlorkalium ausscheiden; die hiervon getrennte Flüssigkeit liefert eingedampft fast reines kohlensaures Kali. 1000 Pfund rohe Wolle sollen 140—180 Pfund trocknes Kalisalz und dieses durch Calciniren und Auslaugen gegen die Hälfte Potasche liefern.

Das angedeutete Verfahren ist den Verfassern für England patentirt.

Presshefe.

Die Presshefenfabrikation, von E. Schubert.

(Aus dessen: Der rationelle Brennereibetrieb 1861. p. 214; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 148; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 23; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 22.)

Die für die Industrie wegen ihrer grossen Ausdehnung wichtig gewordene fabrikmässige Bereitung der Presshefe, welche mit-

unter als ein Geheimniss noch bis in die neueste Zeit betrachtet wird, ist in oben angegebener Abhandlung von dem Verfasser, welcher die Presshefe selbst längere Zeit bereitet hat, mit grosser Ausführlichkeit in allen ihren einzelnen Manipulationen so deutlich beschrieben worden, dass ein Jeder, welcher diesen Fabrikationszweig selbsständig betreiben will, die genügendste Belehrung und Auskunft in der angegebenen Abhandlung finden kann, so dass hier nur allen denjenigen, welche an diesem Industriezweig besonderes Interesse nehmen, das Nachlesen der Abhandlung vorzugsweise empfohlen werden kann, da ein nur hindeutender Auszug hier nicht an der Stelle sein würde, indem es gerade hierbei erforderlich ist, auch auf die nur geringfügig erscheinenden Einzelheiten genau einzugehen.

(Ueber Presshefe siehe diesen Artikel in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Reinigungssalz.

Ueber das Reinigungssalz (Schönungssalz).

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 8; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 34; Mittheil. des Hann. Gew.-Vereins 1860. p. 379; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 400.)

Dieses im Handel vorkommende Salzgemisch dient zur Reinigung und Auffrischung (Schönung) schmutziger oder missfarbig gewordener rother Tücher und anderer wollener Stoffe. Das gepulverte Salzgemisch besteht aus 32—33 Theilen Oxalium (Kleesalz), 16 Theilen reinem kohlensaurem Natron, 5 Theilen reinem kohlensaurem Kali und 2 Theilen Cochenille. Für die Anwendung wird die Salzmischung in der achtzehnfachen Menge warmen Regenwassers gelöst und die Lösung filtrirt.

Mit der klaren Lösung wird das Wollenzeug genässt und mittelst einer harten Bürste durch starkes Bürsten nach dem Strich gereinigt und zuletzt mit reinem Wasser gewaschen. Bei ponceaurothen Zeugen jeder Art, welche bekanntlich besonders leicht fleckig werden, ist das Zweckmässigste die Anwendung einer verdünnten Potaschenlösung, nur darf nach der Reinigung nicht mit Wasser nachgewaschen werden.

(Ein mir befreundeter Chemiker untersuchte schon vor einiger Zeit dieses Reinigungssalz und fand dieselben Bestandtheile. Es dürfte nicht unzweckmässig erscheinen, hier auf dieselbe Namensbezeichnung aufmerksam zu machen, welche das, wenigstens hier in Berlin, sehr häufig **innerlich** angewandte sogenannte Bullrich'sche Reinigungssalz führt. Um nun für die Gesundheit nachtheilige Folgen zu vermeiden, welche bei einer möglichen Namensverwechselung beider Gegenstände stattfinden können, da bekanntlich Kleesäure und Kleesalz als der Gesundheit nachtheilige Substanzen anerkannt sind, dürfte es zweckmässig sein, das Reinigungssalz für farbige Stoffe nur mit dem Namen „Schönungssalz" zu bezeichnen, um auf diese Weise jede mögliche Verwechselung der genannten im Handel vorkommenden Präparate sicher zu vermeiden. E.)

Rübenbrei.

Ueber das Verhalten des Rübenbreies zum Kalk, von Dr. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 42. 131.)

Denjenigen, welche für die Rübenzuckerfabrikation ein besonderes Interesse haben, ist das Nachlesen der angezeigten Abhandlung sehr zu empfehlen, denn die für die Praxis wichtigen Versuche des Verfassers werden in folgenden drei Richtungen in einer gründlichen Weise verfolgt. Es wird nämlich abgehandelt:

1) die unmittelbare Verarbeitung des gekalkten grünen Breies,
2) das Trocknen des gekalkten Breies und die spätere Verarbeitung des erhaltenen Produkts,
3) die Aufbewahrung des grüngekalkten Breies, behufs einer späteren Verarbeitung desselben.

Schon aus den so eben angegebenen Versuchsreihen ist die Wichtigkeit der Abhandlung für die Praxis der Rübenzuckerfabrikation ersichtlich.

Sacharimetrie.

Beiträge zur Sacharimetrie, von Dr. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 362.)

Allen denjenigen, welche, welche sich mit der Zuckerbestimmung in den Rüben zu beschäftigen Veranlassung haben, ist das Nachlesen dieser an eigenen Untersuchungen reichhaltigen Beiträge ganz besonders zu empfehlen.

Salpeter.

Salpeterprobe nach F. Reich.

(Berg- und Hüttenmännische Zeit. 1861. Nr. 21; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 357.

Diese Probe beruht auf der Thatsache, dass getrockneter Salpeter gepulvert, mit dem 4—6fachen Gewicht Quarzpulver gemischt und das Gemisch der Rothgluthhitze ausgesetzt, seine Salpetersäure verliert, welche nun durch den Gewichtsverlust bestimmt werden kann.

Die Ausführung der Untersuchung ist nachstehende:

Der gewogene Salpeter wird im bedeckten Platinatiegel bei möglichst niederer Temperatur geschmolzen, um seinen Gehalt an Feuchtigkeit durch den Gewichtsverlust zu bestimmen. Der Salpeter wird nun nochmals zum Fliessen gebracht und in ein kleines glasurtes, vorher erwärmtes Porzellanschälchen ausgegossen, die erstarrte Kugel wird herausgenommen, gepulvert und das Pulver vor dem Abwägen scharf getrocknet.

In den gereinigten Platinatiegel werden nun 2—3 Gramme Quarzpulver eingefüllt, gut geglüht und das Gewicht nach dem Erkalten bestimmt, hierzu werden nun gemischt 0,5 Gramme von dem geschmolzenen, getrockneten und gepulverten Salpeter und die Mischung etwa ½ Stunde lang bei schwacher Rothgluth erhitzt. Nach dem Abkühlen wird der Tiegel mit Deckel gewogen, der

Gewichtsverlust ist die gesuchte Menge der Salpetersäure. Ist diese = d, so hatte man

1,874 d Salpeter oder
1,574 d salpetersaures Natron.

Hat man n Gewichtstheile von dem Salpeter eingewogen, so entspricht derselbe

$$187{,}4 \frac{d}{n} \text{ Prozenten Salpeter}$$

$$\text{oder } 157{,}4 \frac{d}{n} \text{ Prozenten salpetersaurem Natron.}$$

Die schwefelsauren Salze des im Salpeter vorhandenen Chlornatrium werden bei der schwachen Rothgluth nicht verändert, bei starker Rothgluth jedoch verflüchtigt sich das Chlornatrium.

Der an dem Tiegel festsitzende Schmelzinhalt kann durch Behandlung mit Säuren nicht beseitigt werden, leicht aber durch Schmelzen mit kohlensaurem Natron.

Die Berechnungen an einzelnen Beispielen, sowie die Angabe von Nebenumständen, welche einen möglich störenden Einfluss auf die Bestimmung der Salpetersäure nach der angegebenen Weise ausüben könnten, sind in der Original-Mittheilung nachzusehen.

Salpetersäure.

Ueber eine praktische und empfehlenswerthe Darstellungsmethode der rauchenden Salpetersäure.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 41; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

In der naturforschenden Gesellschaft zu Bern hat Professor C. Brunner hierzu nachstehende Vorschrift mitgetheilt.

200 Theile trockner Salpeter werden mit 7 Theilen trocknem Stärkemehl gemischt, die Mischung in eine Glasretorte gefüllt und 200 Theile höcht concentrirte Schwefelsäure hineingegossen. Der Retortenhals wird durch ein Glasrohr verlängert, welches in die gut abzukühlende Vorlage reicht, wobei jedes Lutiren ausgeschlossen bleibt. Die Erwärmung muss anfänglich nur sehr gelinde und der Raum der Retorten nur zu einem Drittel gefüllt sein. Es werden 60 Theile rauchende Salpetersäure gewonnen.

Methode zur Salpetersäurebestimmung, von Dr. Fr. Mohr.

(Zeitschrift für Chemie und Pharmacie 1861. p. 132; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 219; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Der Verfasser theilt besonders für Kalisalpeter-Fabrikanten nachstehende technische Methode mit, die Salpetersäure (den Kalisalpeter) quantitativ in einer Lösung mittelst der maassanalytischen Methode (Titrirmethode) hinreichend genau zu bestimmen.

200 Gramme reiner Eisenvitriol werden in einer Literflasche in Wasser gelöst und 100 Cub.-Centimeter concentrirte Schwefelsäure hinzugesetzt, dann bis an die Marke gefüllt, umgeschüttelt, nach dem Erkalten nachgefüllt und gemischt, die Auflösung wird in eine Blasebürette gegeben und ihr Werth auf reinen Kalisalpeter gestellt, wozu man auf nachstehende Weise verfährt:

1 Gramm reiner Kalisalpeter wird in eine kleine Porzellanschaale gethan und 100 Cub.-Centimeter Schwefelsäure hinzugesetzt, bestehend aus 9 Volumen Wasser und 1 Volumen concentrirter Schwefelsäure, worin sich der Salpeter auflöst. Zu dieser Lösung werden 5—10 Cub.-Centimeter der Eisenlösung hinzugesetzt. Bei einer Temperatur zwischen 70—80 Grad C. färbt sich die Mischung bräunlich, einige Grade höher tritt eine helle Färbung ein, man setzt nun so lange von der Eisenlösung hinzu, bis nach dem Umrühren die Flüssigkeit die bräunliche Färbung behält, welche Erscheinung als die Beendigung der Operation zu betrachten ist.

Auf diese Weise wurde gefunden, dass 1 Cub.-Centimeter Eisenlösung entspricht 0,0271 Gr. Kalisalpeter oder 0,0144 Gr. wasserfreier Salpetersäure. Werden zu dem Versuche 1,44 Gr. Substanz abgewogen, so entsprechen die angewandten Cub.-Centimeter der Eisenlösung den Prozenten wasserleerer Salpetersäure.

Ueber die Gegenwart der Salpetersäure und anderer Stickstoffoxyde in der Atmosphäre, von S. Cloëz.

(Comptes rendus Tom. LII. p. 527; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 355.)

Nach den Versuchen von Cloëz enthält die Luft, wenn auch nicht in allen Jahreszeiten, so doch am häufigsten zu Anfang und

zu Ende der kalten Jahreszeit, freie Salpetersäure, so z. B. verändert Luft, etwa 1 Meter über der Erdoberfläche geschöpft, die Farbe des blauen Lakmus in roth, ebenso färbt sich die blauviolette Lösung der Lakmuslösung bleibend roth, wenn ein Strom Luft anhaltend durch eine solche Lösung hindurchgeleitet wird, die sich in einer Kugelröhre eingefüllt befindet. Wird Luft durch eine lange Glasröhre geleitet, in welcher sich reines kohlensaures Bleioxyd befindet, so enthält das Wasser, mit welchem das Bleioxyd nach dem Hindurchströmen der Luft ausgelaugt wird, salpetersaures Bleioxyd.

Jodstärkepapier färbt sich augenblicklich in Luft, welche 0,00005 ihres Volumens Untersalpetersäure enthält. Die Entstehung der grünen Patina auf der Luft ausgesetzten Gegenständen von Bronze leitet der Verfasser von der Gegenwart der Salpetersäure der Luft her; so wurde in der grünen Bronze einer seit 1793 der Atmosphäre ausgesetzten Glocke mit Sicherheit die Gegenwart der Salpetersäure nachgewiesen. Ebenso hält der Verfasser die Gegenwart der Salpetersäure in der Luft für die Theorie der Landwirthschaft in Bezug auf Düngung mit Kalk, Mergel u. s. w. von grosser Wichtigkeit.

(Bekanntlich kann man Gegenständen von Bronze auf diese Art in ziemlich kurzer Zeit einen grünen, Patina ähnlichen Ueberzug ertheilen, dass man dieselben öfters mit einer sehr verdünnten Lösung von salpetersaurem Kupferoxyd mittelst eines Pinsels betupft. E.)

Ueber grüne Patina auf Bronzegussgegenständen siehe das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.

Sandsteine.

Ueber das Verwittern der Sandsteine und die Mittel, das Verwittern zu verhindern.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1181; Gew.-Bl. für Würtemberg 1860. Nr. 29; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 285.)

Hinsichtlich der Angabe über die Verwitterung der Sandsteine verweise ich auf die angeführte Abhandlung, wogegen ich das für Ransome patentirte Verfahren hier erwähnen will, die Verwitterung zu verhindern.

Das von Kuhlmann empfohlene Behandeln der Sandsteine mit Wasserglaslösung hat den Erwartungen nicht vollständig entsprochen, wogegen das von Ransome etwas modificirte Verfahren nach Kuhlmann günstige Resultate geliefert haben soll. Das Verfahren von Ransome ist nachstehendes:

Die vorher so viel als möglich ausgetrockneten Steine werden mit einer möglichst grossen Menge Wasserglaslösung imprägnirt und nach der Einsaugung und dem völligen Trocknen mit einer Lösung von salzsaurem Baryt oder salzsaurem Kalk gewaschen, wobei kieselsaurer Baryt oder kieselsaurer Kalk in den Poren der Steine sich niederschlägt und das durch Umsetzung erzeugte salzsaure Kali oder salzsaure Natron ausgewaschen wird.

An den Parlamentsgebäuden in London hat sich dieses Verfahren nach vier Wintern an den Steinen noch günstig bewährt.

Ganz dasselbe Verfahren kann auch angewandt werden bei feuchten Zimmerwänden. (Vergleiche Litt K.)

Prof. Dr. Hoffmann hat sich über das Verfahren von Ransome nicht günstig ausgesprochen. (Civil engineer and architect. Journal, March. 1861. p. 68; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 77.)

Sauerstoffgas.

Ueber die Bereitung von Sauerstoffgas im Grossen, von St. Claire Deville und Debray.

(Comptes rendus, Nov. 1860. Nr. 22; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 343; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 50; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5; Annalen d. Chemie u. Pharm. Bd. 17. p. 295.)

Um Sauerstoffgas im Grossen darzustellen wandten die Verfasser an: Braunstein, chlorsaures Kali, Natronsalpeter, salpetersauren Baryt, Bariumsuperoxyd, schwefelsauren Zink und Schwefelsäure. Die Verfasser heben besonders die Darstellung des Sauerstoffgases aus den beiden zuletzt erwähnten Materialen als neu hervor.

Durch Glühen von Zinkvitriol in einem thönernen Gefäss, welcher entweder in grossen Mengen in den galvanischen Batterien als Nebenproduct gewonnen wird, kann erhalten werden ein weisses Oxyd, als Anstrichfarbe, schweflige Säure und reines Sauerstoffgas.

Wird Schwefelsäure durch ein Schlangenrohr von Platina geleitet, welches mit Platinaschwamm gefüllt ist, der in Rothgluth versetzt worden ist, so zerlegt sich die Schwefelsäure in schweflige Säure, Wasser und reines Sauerstoffgas.

Die Zersetzungs - Producte ziehen zuerst durch einen Condensations-Apparat für das Wasser, dann durch ein Waschgefäss, aus welchem reines Sauerstoffgas entweicht und es bleibt eine gesättigte Lösung von schwefliger Säure zurück. Hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung des Verfahrens ist die Mittheilung a. a. O. zu vergleichen.

Schellack.

Ueber die Prüfung des Schellacks auf Verfälschungen, von Dr. H. Hager.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 42.)

Der Verfasser theilt a. a. O. zuerst das Verhalten eines reinen, d. h. echten Schellacks mit und dann solcher Schellacke, welche mit billigen Harzen verfälscht, im Handel vorkommen.

Wird echter Schellack in kleine Stückchen zerbrochen mit einer verdünnten Boraxlösung gekocht (10 Theile Schellack, 5 Theile Borax in 200—300 Theilen destillirten Wasser gelöst) so bildet sich eine nur opalisirende Flüssigkeit, wobei sich die Unreinigkeit im Schellack und eine harzige kautschuckähnliche Substanz ausscheidet; dieser Bodensatz wird mit warmen Wasser ausgewaschen, in einem leinenen Tuche gesammelt und getrocknet; gute Schellacke lassen einen Rückstand von 1½ pCt., schlechte Sorte 4—8 pCt.

Erscheint die Abkochung milchigtrübe, oder bilden sich käsige flockenartige Ausscheidungen, so ist auf eine Beimischung fremder Harze zu schliessen. Eine andere Prüfungs-Methode ist in Nachstehendem bezeichnet:

Man übergiesst den in Stücke getheilten Schellacke in einer Glasröhre mit seiner 30fachen Menge Salmiakgeist von 0,960 sp. Gew., man lässt unter öftrem Umschütteln 3—4 Stunden die Mischung an einem lauwarmen Orte stehen oder erwärmt höchstens auf 40 Grad im Wasserbade; reines Schellack löst sich hierbei nicht auf,

fremde Harze (Colophon, Fichtenharz) lösen sich dagegen. Man setzt zu der vom Schellack abgegossenen Flüssigkeit concentrirten Essig im Ueberschuss, entstehen hierdurch käseartig-flockige Ausscheidungen, so ist der Zusatz geringerer Harze zum Schellack nachgewiesen. Um die Beimischung fremder Harze zu dem Schellack quantitativ, jedoch nur annähernd nachzuweisen, dient das Verhalten des reinen Schellaks zu weingeistfreiem Aether und Chloroform; der Aether löst nämlich, durch blosses kaltes Einwirken 8 pCt., das Chloroform 10 pCt. von echtem Schellack auf; wird bei der Behandlung einer abgewogenen Quantität Schellack mit einer der genannten Flüssigkeiten ohne besondere Erwärmung mehr aufgelöst, so sind dieses dem Schellack beigemengte billigere Harze.

A. a. O. ist noch ein Zahlenbeispiel angeführt, um darnach die Berechnung in ähnlichen Untersuchungsfällen anstellen zu können, worauf ich hier nur zu verweisen habe.

Schiesspulver.

Zur Kenntniss der Dosirung des sogenannten weissen Schiesspulvers von Dr. Pohl.

(Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften zu Wien Bd. XLI.; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 427; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 528; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 19; Journ. für pract. Chemie Bd. 82. p. 160.)

Bekanntlich hat vor mehreren Jahren Augendre ein Verfahren mitgetheilt, „ein weisses Schiesspulver“ zu bewirken (Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen Artikel: Schiesspulver). Dr. Pohl giebt a. a. O. eine etwas veränderte Vorschrift, nach welcher ein sehr gut abbrennendes Schiesspulver erhalten wird.

Kaliumeisencyanür (gelbes blausaures Eisenkali)	28	Gewichtsth.
Rohrzucker	23	„
Chlorsaures Kali	49	„
	100	

Die einzelnen Bestandtheile sind vorher für sich in ein feines Pulver zu verwandeln und hierauf innigst zu vermischen.

Dr. P. hat a. a. O. die Zersetzungs-Producte der Detonation des Pulvers ausführlich mitgetheilt, sowie die physikalischen Momente bei der Zersetzung des Präparates sorgfältig erläutert,

worauf ich hier nur verweise, nur als Endresultat seiner Untersuchungen soll hier erwähnt werden, dass das weisse Pulver gegen das gewöhnliche schwarze Pulver, bei gleichen Gewichtsmengen und in verschlossenen Räumen abgebrannt, die 1,67 fache Wirkung des schwarzen Pulvers hat; 60 Theile weisses Pulver ersetzten 100 Theile schwarzes, welches nur 31,53 Gewichtstheile Rückstand hinterlassen, während der Rückstand beim schwarzen Pulver 68 Gewichtstheile beträgt.

Das weisse Pulver übertrifft demnach des schwarze an Wirksamkeit und brennt bei niederer Flammentemperatur ab; es ersetzt bei Sprengungen die Schiessbaumwolle; ferner detonirt es nur bei dem heftigsten Schlage von Eisen auf Eisen; es detonirt jedoch sehr leicht, wenn es mit nur sehr geringen Mengen Kohle oder Schwefel zusammengerieben wird, worauf natürlich bei der practischen Verwendung mit Sorgfalt zu achten ist.

Fabrikation von Schiesspulver mit Natronsalpeter, von R. Oxland. (Für England pat.)

(London Jour. of arts, March. 1861. p. 156; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 156.)

Könnte der Natronsalpeter zur Schiesspulver-Fabrikation, statt des Kalisalpeters verwendet werden, so wäre dieser Ersatz von grosser Wichtigkeit für die Pulver-Fabrikation, da der Natronsalpeter (Chilisalpeter) in der Natur in so mächtigen Lagern schon fertig gebildet als Naturproduct vorkommt; der Kalisalpeter aber immer ein kostbares Kunstproduct ist. Nach Oxlands Mittheilungen soll nun dieser Zweck auf nachstehende Weise erreicht werden:

Der Natronsalpeter (kochsalzhaltig) wird zerrieben in ein conisches Gefäss mit durchlöchertem Boden fest eingestampft und hierauf mit einer Lösung von reinem salpetersaurem Natron ausgelaugt, um den Kochsalzgehalt zu entfernen; ist die Masse abgetropft und ist in der abgetropften Flüssigkeit kein Kochsalz-Gehalt mehr durch chemische Reagentien nachzuweisen, so wird die ausgelaugte Masse in heissem Wasser aufgelöst, und die Lösung durch Beutelfilter filtrirt. Die filtrirte Lauge wird in eisernen Pfannen eingedampft und das sich pulverförmig ausscheidende reine salpetersaure Natron herausgenommen, worauf man es abtropfen und auf heissen Platten austrocknen lässt. Der so gereinigte Natron-

salpeter kann nach Oxland, statt Kalisalpeter zur Schiesspulver-Fabrikation verwendet werden.

Die hierzu von dem Verfasser angegebenen Mengenverhältnisse sind folgende:

85 Gewichtsth. Natonsalpeter.
16 „ Schwefel.
18 „ Holzkohle.

Die Bearbeitung dieser Materialien zu Schiesspulver geschieht wie bei der gewöhnlichen Schiesspulver-Fabrikation; wird statt Holzkohle ein bituminoser Steinkohlenstaub angewendet, so sind die Mengenverhältnisse nachstehende: 35 Theile Natronsalpeter, 16 Theile Schwefel, 20 Theile Steinkohlenstaub.

Schiffspech.

Schiffspech aus Steinkohlentheer, nach Rives.

(Armengaud, Génie industr., Mai 1860. p. 243; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1132; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 317.)

Da die Darstellung des Pechs wegen des hohen Preises des Holztheers, und wegen der Seltenheit des Holztheers immer kostspieliger wird, so ist ein Präparat, welches billiger zu stehen kommt und dieselben Dienste leistet, sehr erwünscht; ein solches wird auf nachstehende Art und Weise dargestellt:

Steinkohlentheer (Gastheer) wird einer gelinden Destillation unterworfen, so dass 15—20 pCt. flüchtiges Oel übergeht; zu dem Rückstande werden bei gelindem Feuer 10—12 pCt. Harz (Colophonium) hinzugeschmolzen und auf die schmelzende Masse 8—10 pCt. zu feinem Pulver gelöschter Kalk aufgesiebt; Diese Masse wird durch Umrühren gut gemischt und in Fässer gegossen, worin sie erstarrt, in welchem Zustande sie zu denselben Zwecken zu brauchen ist, wie das schwedische Schiffspech.

Schlichte.

Ueber Glycerinschlichte (Glycérocolle), welche das Weben der Mousseline in trocknen und gutgelüfteten Räumen gestattet, nach einem Bericht von Duchesne.

(Bulletin de la soc. d'encouragem., Nov. 1860. p. 649; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 232; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 37.)

Bekanntlich konnte bisher das Weben der Mousseline nur in feuchten, der Gesundheit der Arbeiter nachtheiligen Kellerräumen vorgenommen werden; Apotheker Mandet hat nun ein Verfahren mitgetheilt, eine Schichte zu bereiten, welche gestattet, dass das Weben der Mousseline in luftigen trocknen Räumen vorgenommen werden kann, was für die Erhaltung der Gesundheit der Arbeiter von sehr grosser Bedeutuug ist. Die Bereitung der Schlichte ist nachstehende:

Weisses lösliches Dextrin			500	Gramme.
Blondes Glycerin von 28 Grad. B.	1	Kilogr.	200	„
Schwefelsaure Thonerde	—	„	100	„
Flusswasser	3	„	—	„

Das Wasser wird in einem Kessel bis zum Kochen erhitzt und das Dextrin nach und nach eingetragen; nach erfolgter Lösung wird der Kessel vom Feuer entfernt und die schwefelsaure Thonerde sowie das Glycerin unter Umrühren hinzugemischt; die erkaltete Flüssigkeit wird in Flaschen gefüllt, aufbewahrt.

Für den Gebrauch werden 150 Gramme des obigen Präparates vermischt mit 250 Grammen Leim, welcher vorher in 3 Liter Wasser gelöst worden war; diese Mischung reicht aus, um 100 Meter Mousseline in den oberen Stockwerken eines Hauses, und zwar zu jeder Jahreszeit zu weben.

Schmiere.

Maschinenschmiere nach Dullo.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 151; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 22; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 144.)

Bekanntlich werden in neuerer Zeit als Maschinenschmiere sehr häufig verwendet, die bei der Paraffin-Fabrikation als Nebenproduct erhaltenen dicken Oele, wozu jedoch vorzugsweise nur die hellen, gut gereinigten, nicht die dunkeln fast schwarzen zu verwenden sind. Diese Oele haben den Vortheil, bei niedriger Temperatur nicht bedeutend sich zu verdicken und sind auch billig; sie werden für die Anwendung bisweilen mit Harz oder Kalk vermischt, um ihnen eine grössere Consistenz zu ertheilen, wodurch aber bei ihrer Verwendung die Reibung vermehrt wird; diesem Uebelstande wird nach Dullo abgeholfen, wenn zu den hellen, gut gereinigten Schmierölen so viel Bleipflaster unter schwacher Erwärmung beigemischt wird, dass die Consistenz der Schmiere etwas dicker wird, ohne jedoch fest zu werden.

Diese Schmiere verursacht wenig Reibung und ist bedeutend billiger als Oel.

Nicht verharzende Maschinenschmiere (sogenanntes Pyrolein), nach Broomann.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 149; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Jan.-Heft; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 22.)

1) Dünnflüssiges Pyrolein. 500 Kilogramme Rüböl werden in einen damit bis zur Hälfte angefüllten kupfernen Kessel gegeben und bis zur Entwicklung von Dämpfen erhitzt; nach einer Virtelstunde werden nach und nach 250 Gramme Mennige auf das erhitzte Oel aufgesiebt und erst eine frische Portion Mennige hinzugeschüttet, bis die Erscheinung eines weissen Schaumes die Zersetzung der hinzugesetzten Mennige anzeigt; bei der Bildung schwarzer Massen auf der Oberfläche des Oels wird die Erhitzung beendigt und das Klare nach dem Absetzen in Metallgefässe abgegossen.

2) Zur Bereitung des dickflüssigen Pyroleins wird so verfahren wie angegeben, nur werden auf 150 Kilogramme Rüböl 2 Kilogramme Mennige genommen; dieses dicke Pyrolein dient im heissen Zustande als Zusatz zu solchen Oelen, welche als Schmiermittel für sich allein zu flüssig sind. Die Mischung muss behufs ihrer Klärung im Winter in einem Local vorgenommen werden, welches auf 15 Grad. C. erwärmt worden ist.

Ueber die Darstellung von Maschinenschmiere aus Rüböl.

(Polyt. Notizbl. 1861. p. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 150.)

Nach Dollfuss in Mühlhausen wird aus Rüböl auf nachstehende Art und Weise, eine für Dampfmaschinen und schwere Transmissionstheile sehr geeignete Schmiere bereitet:

60 Kilogramme rohes Rüböl werden in einem Kessel mit $3\frac{1}{2}$ Kilogramm Mennige so lange gekocht, bis die gepulverte Mennige auf der Oberfläche des Oels völlig braun geworden ist; man lässt hierauf den Bodensatz sich ablagern und giesst das Klare ab, welches nun die oben bezeichnete Maschinenschmiere darstellt; alle eiweisartigen Stoffe sind aus dem Oel durch Kochen mit Mennige entfernt. Zum Schmieren von leichteren Maschinentheilen z. B. von Spindeln, wird die obige fertige Schmiere mit 30—50 pCt. Mineral- oder Schieferöl vermischt.

Schnellgerberei.

Ueber Schnellgerberei, von Wilhelm Kampffmeyer, Lederfabrikant.

(Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses in Preussen 1860. p. 48; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 382; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1675.)

Aus diesem ausführlichen, dem practischen Gerber zum Nachlesen besonders zu empfehlenden Aufsatz erwähne ich nur Einiges hier andeutend.

Es wird der Unterschied zwischen sogenannter süsser Ger-

bung (mit Gerbstoff-Extracten) und der besonders in Deutschland üblichen sauren Gerbung hervorgehoben; ausserdem werden die in neuerer Zeit besonders in Anwendung gebrachten Schnellgerbmethoden, von Charles Knoderer, Zahn in Halle, Dittmann in Ludwigslust erwähnt und die Vortheile der Knodererschen Methode ausführlicher angeführt.

Die Knodererscbe Methode besteht bekanntlich in Ausführung des Gerbeprozesses in luftleeren oder wenigstens luftverdünnten Räumen; die Gerbung findet in eisernen Gefässen statt, weil die hölzernen zu porös sind, um sie luftleer zu machen. Nach dem Verfahren von K. sollen 75 pCt. der Zeitdauer gegen das gewöhnliche Gerbeverfahren erspart und ausserdem eine Ersparniss von 20 pCt. Lohe bei grossem Uebergewicht erzielt werden. In Strasburg wird das Verfahren von K. schon im grossen Maasstabe ausgeführt, und die nach dieser Methode gegerbten Leder werden von Kampffmeyer sehr günstig beurtheilt und dem Verfahren eine grosse Bedeutung für die Zukunft beigelegt.

(Es ist wohl denkbar, dass durch die Anwendung der Luftpumpe beim Gerben, wodurch die Luft aus den Poren der Häute entfernt und so das Eindringen der Gerbstofflösung in die Häute befördert wird, der Gerbprozess selbst befördert werden kann; denn es ist z. B. bekannt genug, wie das Anhaften von Luftbläschen an den Metallplatten bei galvanischen Arbeiten den Widerstand für den electrischen Strom bedeutend vermehrt. E.)

Schönungssalz.

Ueber das Schönungssalz (Reinigungssalz).

Siehe Litt. R.

Schrift.

Neue sympathetische Schrift, vom Grafen F. G. von Schaffgotsch.

(Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 11; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 239.)

Man verdünnt Eisenchlorid (salzsaures Eisenoxyd) so stark mit Wasser, dass mit dieser verdünnten Eisenlösung auf Papier gezogene Schriftzüge nach dem Trocknen unsichtbar sind.

Um nun diese unsichtbaren Schriftzüge dem Auge sichtbar zu machen, werden dieselben über schwefelblausaure Dämpfe gehalten, wodurch die Schrift mit blaurother Farbe erscheint; werden diese so gefärbten Schriftzüge über Amoniacdämpfe gehalten, so verschwinden sie wieder; man kann demnach beliebig die Schriftzüge sichtbar machen und wieder veeschwinden lassen; die Ausführung geschieht so, dass in eine weithalsige Flasche etwa eine fingerhohe Schicht concentrirte englische Schwefelsäure gegossen wird, und in eine andere ähnliche Flasche eine fingerhohe Schicht Aetzamoniak-Flüssigkeit; zu der concentrirten Schwefelsäure werden nun einige Tropfen einer concentrirten Lösung von Schwefelcyankalium (schwefelblausaures Kali) hinzugesetzt, wodurch sich die Dämpfe von Schwefelblausäure entwickeln, welche die darüber gehaltenen, mit Eisenoxydlösung gemachten Schriftzüge, blauroth färben; will man diese Schriftzüge wieder zum Verschwinden bringen, so werden sie in den Luftraum derjenigen Flasche gehalten, in welchen sich Amoniacflüssigkeit befindet. Da die Dämpfe der Schwefelblausäure giftig sind, so muss man sich vor dem Einathmen derselben ganz besonders in Acht nehmen.

Schwefel.

Ueber ein neues höchst empfindliches Reagens auf Schwefel.

Siehe Litt. M.

Ueber die Behandlung der Weintrauben mit Schwefel.

Siehe Litt. W.

Schwefelkohlenstoff.

Ueber den Schwefelkohlenstoff im Steinkohlenleuchtgase, von Professor Hofmann in London.

(Annalen der Chemie u. Pharmacie Bd. 115. p. 293; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 22; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1535; Chem. Central-Bl. 1860. p. 1005.)

Vogel hat schon vor einiger Zeit mit Bestimmtheit das Vorhandensein von Schwefelkohlenstoff in dem gereinigten Steinkohlenleuchtgase nachgewiesen, indem das Gas hindurch geleitet wird durch eine alkoholige Kalilösung, wobei sich bei Gegenwart von Schwefelkohlenstoff xanthogensaures Kalium erzeugt, welches mit schwefelsaurem Kupferoxyd einen zeisiggelben und mit salpetersaurem Bleioxyd einen schwarzen Niederschlag, Schwefelblei bildet. Jedoch ist es hierbei erforderlich, dass mehrere Kubikfuss Gas durch die Kalilösung hindurchgeleitet werden.

Ein noch bei weitem schärferes Verfahren, Schwefelkohlenstoff in Steinkohlenleuchtgase zu entdecken, theilt Professor Hofmann mit; es beruht dieses auf der Thatsache, dass der Schwefelkohlenstoff mit dem Triäthylphosphin (einer eigenthümlichen Phosphorbasis) eine in rubinrothen Prismen crystallisirende Verbindung eingeht. Als H. durch einen Kugel-Apparat, in welchem sich eine ätherische Lösung von 3—4 Tropfen Triäthylphosphin befanden, gereinigtes Steinkohlenleuchtgas hindurch streichen liess, so nahm die Flüssigkeit schon nach dem Hindurchleiten von 0,2 Kubikfuss Gas eine rothe Färbung an, und als 0,8 Kubikfuss Gas hindurchgegangen waren, hatte sich das Innere des Kugel-Apparates mit einem Netzwerk der rubinrothen Krystalle bedeckt.

(Es ist demnach das Triäthylphosphin das sicherste Mittel, um selbst geringe Mengen Schwefelkohlenstoff in gereinigtem Steinkohlenleuchtgas nachzuweisen. Die Beobachtung, dass in dem gereinigten Leuchtgase noch eine Schwefelverbindung vorkommt, ist für die Verwendung des Leuchtgases als Flamme von

grosser Wichtigkeit, da bei der Verbrennung selbst des gereinigten Gases aus dem darin noch vorhandenen Schwefelkohlenstoff schweflige Säure sich erzeugt, welche einen schädlichen Einfluss auf Farben, Metalle (Silber) ausüben kann, gerade so wie das bei Gegenwart von Schwefelwasserstoff in dem noch nicht gereinigten Leuchtgase der Fall ist. E.)

Ueber die Bereitung der merkwürdigen Phosphorbase, des Triäthylphosphin = $(C_4\ H_5)^3P$ is nachzulesen die wichtige Abhandlung von Cahours und Hoffmann über Phosphorbasen in den Annalen der Chemie und Pharmacie Bd. 104. p. 1 und Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und Pharmacie u. s. w. von Hermann Kopp und Heinrich Will für 1857. p. 370 u. folg.; ferner das Lehrbuch der organischen Chemie von Prof. Schlossberger, 5. Aufl. 1860. p. 687.

Die genannte Phosphorbase ist eine farblose, durchsichtige Flüssigkeit von 0,812 spec. Gewicht, kocht bei 127 Grad C., hat einen durchdringenden Geruch, hyacinth ähnlich, ist unlöslich in Wasser, jedoch löslich in Alkohol und Aether; frisch bereitet ohne Einwirkung auf Reagenzpapier; bildet mit Säuren crystallisirende, zerfliessliche Salze u. s. w.

Die Bildung des Triäthylphosphin wird bewerkstelligt durch tropfenweise Einwirkung von Phosphorchlorür auf Zinkäthyl, in einem mit Kohlensäure erfülltem Raume, wegen der leichten Entzündlichkeit der erhaltenen Produkte. Die Darstellung selbst wird in einer mit einer Vorlage versehenen Retorte vorgenommen.

Prüfung des Leuchtgases auf einen Gehalt von Schwefelkohlenstoff, von Dr. Herzog.

(Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 1; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 4; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 281; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 292; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 186.)

Dr. Herzog hat bei seinen vielen Untersuchungen des Leuchtgases auf einen Gehalt von Schwefelkohlenstoff nachstehendes Verfahren in Anwendung gebracht, wozu die Darstellung folgender Präparate erforderlich ist:

a) Absoluter Alkohol wird mit Amoniacgas vollständig gesättigt und hierauf in einem gut verschliessbaren Gefäss aufbewahrt.

b) Crystallisirter Bleizucker wird in destillirtem Wasser so aufgelöst, dass noch etwas des Salzes ungelöst zurückbleibt.

Um nun die Prüfung des Gases vorzunehmen, wird nach Abschraubung des Brenners an das Gasrohr ein Rohr von vulkanisirtem Kautschuk befestigt und mit dessen freiem Ende ein 6—8 Zoll langes, 2 Linien weites Glasrohr verbunden; ferner werden in ein Reagenzglas gegeben 5 Tropfen obiger Bleizuckerlösung und etwa 60—70 Tropfen von der alkoholigen Amoniac-Flüssigkeit; nun wird das Gas in diese Lösung hineingeleitet, ist nun Schwefelkohlenstoff in dem Gase enthalten, so entsteht sehr bald eine Färbung der Flüssigkeit und hierauf ein gelbrother Niederschlag, der bei längerer Einwirkung eine bräunliche Färbung annimmt; enthält das Gas gleichzeitig Kohlensäure, so entsteht ein weisser Niederschlag, welcher die Färbung des gelbrothen Niederschlages heller macht. Bleibt der gelbrothe Niederschlag 24 Stunden lang unter der Flüssigkeit stehen so wird er weiss; wird er sofort abfiltrirt und auf dem Filtro ausgewaschen, so nimmt er auf dem Filtro eine dunkelbraune Farbe an.

Ueber die Fabrikation und die Anwendung des Schwefelkohlenstoffs im Grossen zu technischen Zwecken, von Deiss in Paris. Mit Abbildungen.

(Génie industr. Janv. 1861. p. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 317; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 436.)

In der angeführten Abhandlung werden genau beschrieben die Apparate und durch Zeichnungen erläutert, um den Schwefelkohlenstoff im Grossen darzustellen, ebenso werden die Apparate durch Zeichnungen erläutert, um in Geweben aus Knochen, fettigen Wollabgängen, Samen, durch Extraction die darin enthaltenen Fette und Oele zu gewinnen, wobei besonders hervorgehoben wird, dass mittelst Ausziehung mit Schwefel-Alkohol aus dem ölhaltigen Samen 10—12 pCt. Oel mehr gewonnen werden als durch das bisherige Pressverfahren; das so gewonnene Oel enthält so wenig Schleimtheile, dass es sofort, ohne vorherige Raffinirung, als Brennöl verwendet werden kann.

Ueber Entfetten der Wolle durch Schwefelkohlenstoff.

(Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 21.)

Schwefeltheer.

Bereitung des sogenannten Schwefeltheers (Benzasphalts, Benzit.)

(Die neuesten Erfind. 1860. Nr. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 317.)

Dieses Präparat wird auf nachstehende Weise dargestellt:

Zwei Gewichtstheile gewöhnlicher Schwefel werden mit drei Gewichtstheilen Steinkohlentheer in Syrupconsistenz bei gelindem Feuer zusammengeschmolzen; die erkaltete Masse kann beliebig mit geeigneten Substanzen (Steinkohlentheer, Kienöl u. s. w.) vermischt oder auch bis zum Flüssigwerden erwärmt für sich angewendet werden, um Gegenstände von Holz, Eisen oder Stein zu überstreichen, wo sie alsdann für immer vor Fäulniss, gegen Rosten oder Verwitterung geschützt sind; dieses Präparat löst sich auch in Schwefelkohlenstoff auf und diese Lösung kann dann im kalten Zustande zum Ueberstreichen von Gegenständen obiger Beschaffenheit angewendet werden, um sie vor Zerstörung zu schützen.

Seide.

Ueber den Bleigehalt der Nähseide, vom Medicinal-Rath Dr. Eulenberg.

(Pappenheim, Beiträge zur Sanitätspolizei; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 495; Monatsschr. des Gew.-Vereins zu Cöln.)

Es ist bekannt, dass die Nähseide in den meisten Fabriken Deutschlands, Belgiens, Frankreichs und der Schweiz durch einen Zusatz von Bleisalzen schwerer gemacht wird, da dieselbe bekanntlich dem Gewichte nach verkauft wird. Dr. E. macht auf die möglichen, für die Gesundheit nachtheiligen Folgen dringend aufmerksam, wenn solche Seide, wie das gewöhnlich stattfindet, von Schneidern und Näherinnen in den Mund genommen wird,

wodurch sich die Bleisalze in dem Speichel der Mundhöhle auflösen und so in den Magen gelangen, ja es ist gar nichts Seltenes, dass solche Personen mitunter kleine Abschnitte von solcher Nähseide verschlucken, wodurch nothwendiger Weise für die Gesundheit nachtheilige Folgen eintreten müssen, da Bleisalze schon in geringer Menge innerlich genommen der Gesundheit nachtheilige Folgen, ja selbst chronische Leiden erzeugen. Durch die chemische Analyse wurde in einer Nähseide aus einer deutschen Fabrik ein Gehalt von 17,7 pCt. Bleioxyd nachgewiesen. Der Gegenstand verdient demnach recht allgemeine Berücksichtigung und Aufmerksamkeit.

(Ueber denselben Gegenstand ist noch zu vergleichen Polyt. Notizbl. Jahrg. X. p. 318.)

Seidenstoffe.

Ueber mit Fuchsin gefärbte Seidenstoffe.

Siehe Litt. F.

Seidenzwirn.

Verfahren, Seidenzwirn zu vergolden und zu versilbern, von E. J. Fonrobert.

(Repertory of pat. inv., Novbr. 1860. p. 412; London Journ. of arts, Novbr. 1860. p. 264; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 317; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 139.)

Blattgold oder Blattsilber wird auf einer Marmorplatte mit einer Gummiarabicumlösung abgerieben und alsdann das höchst fein zertheilte Metallpulver mit Wasser vollständig ausgewaschen. Der Seidenzwirn wird in einer Lösung von Zinkchlorid eingeweicht oder darin bei Siedehitze behandelt, der hierauf gut ausgewaschene Zwirn wird nun in kochendes Wasser gebracht, in welchem sich das Gold- oder Silberpulver suspendirt befindet. Bei diesem Verfahren bedeckt sich der Zwirn mit einer Schicht Gold oder Silber, er wird wiederum mit Wasser zuletzt ausge-

kocht und getrocknet. Durch Glätten erhält der so behandelte Seidenzwirn den Glanz des Goldes oder des Silbers.

(Ueber Vergoldung der Seide siehe Sachregister zu den chemisch-technischen Mittheilungen.)

Seife.

Prüfung der Seife für den Hausgebrauch, vom Seifensieder Fr. Schmitt in Darmstadt.

(Gew.-Bl. für das Grossherzogth. Hessen 1860. p. 346; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 317.)

Das Verfahren ist so einfach, dass es von jeder Hausfrau, welche grosse Einkäufe von Seife zu machen Veranlassung hat, leicht ausgeführt werden kann.

Vorerst bemerkt der Verfasser, dass 100 Pfund Fett höchstens 150—155 Pfund reine, gut ausgesalzene Kernseife liefern können, und dass durch die Einführung von Cocosnuss- und Palmöl in die Seifenfabrikation letztere keine Verbesserung gewonnen habe, indem mitunter jetzt aus 100 Pfund Fett 500 Pfund Seife producirt werden, wobei Wasser, Salz und sogar feingemahlener Schwerspath das ihrige dazu beitragen.

Um die Prüfung einer Seife anzustellen, wird $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Pfund der zu untersuchenden Seife, in kleine Stückchen zerschnitten, in einem Topf mit einem Schoppen Wasser übergossen und eine Handvoll Kochsalz hinzugesetzt; man lässt das Ganze am Feuer stehen und erwärmt die Mischung bis zum Aufkochen, wobei natürlich jedes Ueberlaufen vermieden werden muss; scheidet sich hierbei die Seife nicht scharf ab, so setzt man noch etwas Kochsalz als Scheidungsmittel hinzu, man lässt hierauf das Ganze erkalten, nimmt die oben schwimmende abgeschiedene Seifenschicht ab, trocknet und wägt sie , was nun am ursprünglichen Gewicht fehlen sollte, war ein fälschlicher Zusatz zur Seife, der in überschüssiger Soda, Wasser oder Schwerspath bestanden haben kann. Betrug das Gewicht der ausgeschiedenen Seife eben so viel, als das Gewicht der zum Versuch genommenen, nun, dann versteht es sich von selbst, dass eben die Seife rein war und keinen weiteren absichtlichen Zusatz enthalten hat.

Zur Seifenanalyse. Ueber eine neue Methode zur Prüfung der Seife auf ihren Handelswerth, von Dr. Buchner.

(Gew.-Bl. für das Grossherzogth. Hessen 1860. p. 266: Polyt. Notizbl. 1860. p. 301; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 307; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1484; Chem. Central-Bl. 1860. p. 970; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. p. 188.)

Dr. Buchner wendet zur Bestimmung der Güte der Seife die aus einer Seifenlösung durch eine Säure ausgeschiedene Fettsäure an, und zwar nach dem Volumen, welche dieselbe nach der Ausscheidung annimmt. Es wird zu der Prüfung ein Loth Seife in einem Kölbchen mit langem, engem, in Cubik-Centimeter eingetheiltem Halse in warmem Wasser aufgelöst und die Lösung durch einen Zusatz einer vorher erwärmten Säure (die Schwefelsäure jedoch vorher mit Wasser verdünnt) zersetzt, wobei sich die ausgeschiedene Fettsäure im flüssigen Zustande im Halse des Kölbchens über der wässerigen Flüssigkeit ausscheidet und so vom 0-Punkt der Scala aus dem Volumen nach in Cubik-Centimetern abgelesen werden kann. Da nun nach B. der Raum eines Cubik-Centimeters flüssiger Fettsäure dem Gewichte von 0,93 Grammen entspricht, so lässt sich hiernach auch das Gewicht der in einem Loth Seife enthaltenen Fettsäure und hiernach deren Werth bestimmen.

Zur Berechnung der Kernseife aus dem Fette nimmt B. an, dass 100 Pfund Fett 155 Pfund Kernseife entsprechen. Wird nach B. zu dem gefundenen Gewicht der Fettsäure $\frac{1}{16}$ Glycerin hinzugerechnet, so ergiebt die so erhaltene Summe das Gewicht des Fettes, welches zu der untersuchten Seife verwendet worden war. Ausserdem sind von B. noch Tabellen berechnet und a. a. O. mitgetheilt, nach welchen aus dem Volumen der gefundenen Fettsäure sofort das Gewicht der Seife, des Fettes, des Wassers u. s. w. in ihrer gegenseitigen Beziehung zu einander angeführt sind, worauf ich hier hinzuweisen Veranlassung nehme, da mit einiger Umsicht und Uebung die Bestimmung des Werthes einer Seife nach der von Dr. Buchner mitgetheilten volumetrischen Methode in der That sehr leicht auszuführen ist.

Nach fünfzehnjährigen Erfahrungen empfiehlt Dr. Hager in der Pharm. Central-Halle Nr. 18. II. Jahrg. 1860 nachstehende leicht

und sicher ausführbare Methode zur Bestimmung des Werthes einer Seife.

100 Theile der zu untersuchenden Seife werden in 500 Theilen Wasser in einem Porzellanschälchen aufgelöst und zu der Lösung 60—70 Theile Salzsäure von 1,20 sp. Gewicht (oder 80 bis 90 Theile verdünnte Schwefelsäure, auf 1 Theil concentrirter Säure 5 Theile Wasser) nach und nach hinzugesetzt, hierauf werden 100 Theile weisses Wachs hinzugethan und die Flüssigkeit bis zum Kochen und Schmelzen des Wachses erhitzt, beim Erkalten scheidet sich die Verbindung von Wachs und Fettsäure ab, sie wird von der Salzlösung abgehoben und nach dem Abtrocknen mit Fliesspapier gewogen, das Mehrgewicht des Wachses ist die Fettsäure. Was nun die Elemente zur Berechnung des Werthes der Seife anbelangt, so dienen hierzu nachstehende Anhaltspunkte.

100 Theile Fettsubstanz liefern 150—160 Theile gute feuchte oder 114 Theile an der Luft ausgetrocknete Kernseife. Diese zieht Dr. H. in Betracht bei seiner Berechnung, da dies gerade bei Natronseife der entschiedene Werth ist. 77 Theile Fettsäure entsprechen 100 Theilen trockner Kernseife. Hat nun z. B. die Kernseife per Pfund einen Preis von 6 Sgr., so ist die Berechnung des Preises für die zu prüfende Seife nachstehende: wenn z. B. 100 Theile Seife bei der Untersuchung 38½ Theile Fettsäure ergeben hatten,

$$77 : 38\tfrac{1}{2} = 6 \text{ Sgr.} : x,$$

folglich wäre der Werth der untersuchten Seife 3 Sgr. Bei den Kaliseifen bestimmt die Fettsubstanz den Werth. 11 Theile Fettsäure entsprechen 12 Theilen festerer Fettsubstanz, oder 12 Theile festere Fettsubstanz enthalten 1 Theil Glycerin; bei flüssigen oder weichen Fetten sind 19 Theile Fettsäure 21 Theilen Fettsubstanz gleich zu setzen.

(Ueber die Werthbestimmung der Seifen siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Silber.

Ueber Versilberung von Glas und Porzellan, von Unger.

(Chemical news 1860. Nr. 25; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 78; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8.)

U. fand als in einer flachen Porzellanschale eine concentrirte Lösung von salpetersaurem Silberoxyd mit einer dicken alkoholigen Gerbstofflösung versetzt worden war, nach einer Stunde die Wandungen mit einer glänzenden dünnen Silberschicht bedeckt. Als die Flüssigkeit im Sandbade zur Trockniss eingedampft worden war, sass der Ueberzug von metallischem Silber so fest, dass er nur mittelst der Spitze eines Federmessers weggekratzt werden konnte.

Mittelst einer concentrirten Kupfervitriollösung wurde nach Zusatz einer alkoholigen Gerbstofflösung in einer Porzellanschale eine glänzende Verkupferung der Wandungen der Schale erhalten.

Bericht von Levol über eine neue Methode, Glas zu versilbern (Silberspiegel darzustellen), von Brossette et Comp. zu Paris.

(Bulletin de la soc. d'encourag. Tom VII. Mai 1860. p. 257, mit Abbildungen; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 202; Chem. Central-Bl. 1860. p. 796; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1461.)

Ich werde das Wesentliche des Verfahrens hier erwähnen, hinsichtlich der ausführlichen Beschreibung bei der Ausführung verweise ich auf die Mittheilung a. a. O.

Bevor zu der Versilberung des Glases geschritten wird, muss dasselbe vollständig gereinigt werden, und zwar mittelst Wismuthweiss (blanc d'espagne), welches mit Wasser angerührt wird, worauf die Glasfläche abgerieben wird mit Zinnasche unter Zusatz der amoniakalischen Silberlösung, welche zu der eigentlichen Versilberung angewendet wird. Nach diesen Vorbereitungen wird die Glasfläche mit destillirtem Wasser vollständig gereinigt und hierauf horizontal auf eine Platte von Gusseisen aufgelegt, welche durch Wasserdämpfe auf 60 Grad C. erwärmt wird, nun wird

auf die mit einem Rande versehene Glastafel die Versilberungs-Flüssigkeit Nr. 1 aufgegossen, so dass dieselbe die Glasfläche gleichmässig überdeckt. Nach 15 Minuten wird durch Neigen der Platte die Versilberungsflüssigkeit abgelassen, worauf die Platte mit destillirtem Wasser abgespült wird, hierauf wird die Versilberungsflüssigkeit Nr. 2 auf die Platte gegossen und 25 Minuten damit in Berührung gelassen, worauf sie abgegossen, die Platte mit destillirtem Wasser abgespült und getrocknet wird. Die Silberlage wird zuletzt mit einem schnell austrocknenden Firniss überzogen (peinture à l'huile et au minium), worauf der Silberspiegel fertig ist.

Das Verfahren wird von Levol günstig beurtheilt und als vollständig zweckentsprechend bezeichnet.

Die a. a. O. mitgetheilten Vorschriften zu den Versilberungs-Flüssigkeiten sind nachstehende:

Versilberungs-Flüssigkeit Nr. 1.

500 Gramme destillirtes Wasser,
100 Gramme salpetersaures Silberoxyd,
60 Gramme Salmiakgeist von 0,87—0,88 sp. Gew.

unter Zusatz nach vorhergegangener Filtration von 7,5 Grammen Weinsteinsäure, vorher gelöst in 30 Grammen destillirtem Wasser.

Die Versilberungs-Flüssigkeit Nr. 2

ist von der von Nr. 1 nur darin verschieden, dass sie die doppelte Menge Weinsteinsäure enthält.

Nach Levol ist das Verfahren von Brossette für die Darstellung von Silbersspiegeln das geeignetste und giebt bessere Resultate, als alle früheren zu demselben Zweck mitgetheilten Vorschriften.

(Das von Tony Petitjean beschriebene Verfahren, mittelst einer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd-Amoniac, unter Zusatz von Weinsteinsäure, Glas zu versilbern, und mittelst einer Goldchlorid- und citronensauren Amoniaclösung Glas zu vergolden, sowie mittelst einer Lösung von Platinchlorid und zweifach-weinsteinsaurem Natron Glas zu platiniren, findet sich in den chem.-techn. Mittheilungen von 1856—1857. p. 75 angegeben.

Das vom Prof. von Liebig mitgetheilte Verfahren, Glasspiegel mittelst einer Silberlösung herzustellen, und das Verfahren von Dr. Loewe zu demselben Zweck findet sich mitgetheilt in den chem.-techn. Mittheilungen von 1854 — 1856. p. 199. 201. Ueber Versilberung des Glases auf nassem Wege sind überhaupt

zu vergleichen die früheren Jahrgänge der chem.-techn. Mittheilungen, siehe Sachregister zu der genannten Zeitschrift. Ich habe die Beobachtung gemacht, dass eine filtrirte Lösung von weinsteinsaurem Silber in Aetz-Amoniac, in ein Reagenzglas gefüllt und so hingestellt, die Wandungen des Glases versilbert, und zwar mit einem glänzenden Spiegel. E.)

Ueber die Wiedergewinnung des Silbers aus den Rückständen, welche bei der Photographie erhalten werden.

(Polyt. Central-Halle 1860. p. 508.)

Diese Rückstände enthalten in der Hauptsache unterschwefligsaures Silber, unterschwefligsaures Natron, Cyansalze, salpetersaure Salze u. s. w. Der Silbergehalt in diesen Rückständen ist verhältnissmässig gar nicht so unbedeutend, da eigentlich zur Imprägnirung des Papiers zur Erzeugung des Lichtbildes nur wenig Silber in Anwendung kommt.

Das Silber kann nun auf zwei Wegen aus diesen Rückständen wiedergewonnen werden, nämlich als Schwefel- oder als Chlorsilber, wobei die Fällung als Schwefelsilber der mit Chlor vorzuziehen ist, da sie sich in allen Fällen, die mit Chlor jedoch nur in jenen seltenen Fällen anwenden lässt, wo die Rückstände weder Cyankalium, noch unterschwefligsaure Salze enthalten.

Daher werden die flüssigen Rückstände versetzt mit einer Lösung von Schwefelleber in Wasser, und zwar 1 Theil auf 3 Theile Wasser. Das entstandene braune Schwefelsilber wird abfiltrirt, getrocknet und in einem hessischen Tiegel so lange erhitzt, bis aller überschüssige Schwefel fortgebrannt ist, hierauf wird dem Rückstande (Schwefelsilber) etwas Pottasche, Borax und eiserne Nägel hinzugesetzt und die Masse in einem bedeckten hessischen Tiegel ½ Stunde lang bis zur Rothgluth erhitzt, man kann auch in die schmelzende Masse einen eisernen Stab einsenken. Nach dem Erkalten und Zerschlagen des Tiegels findet sich am Boden des Tiegels ein reines Silberkorn.

Aus denjenigen Rückständen, aus welchen das Silber als Chlorsilber abgeschieden worden ist, wird das reine Silber aus dem Chlorsilber auf eine der bekannten Weisen, entweder auf nassem oder trocknem Wege, wiedergewonnen.

(Ueber die Wiedergewinnung des Silbers aus Chlorsilber siehe das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Darstellung von reinem Silber.

(Journ. de Chimie medicale, Octbr. 1860. p. 577; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 236.)

In der Pariser Münze wird nachstehendes Verfahren angewandt, um aus trocknem Chlorsilber das Silber regulinisch darzustellen:

100 Gewichtstheile Chlorsilber werden gemischt mit
70 Gewichtstheilen Kreide,
4 Gewichtstheilen Holzkohlenpulver

und die Mischung in einem hessischen Tiegel geschmolzen, wodurch man einen reinen Silberregulus erhält. Gewöhnlich wird aus $\frac{1}{2}$ Kilogramm legirtem Silber, also kupferhaltigem, auf die angegebene Art chemisch reines Silber dargestellt. Der bei der Schmelzung erhaltene Silberkönig wird gewaschen, unter Kohle umgeschmolzen und hierauf in Platten ausgegossen.

(Ueber Silberreductionsmethoden ist zu vergleichen das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen, Artikel Silber.)

Silberamalgam.

Leichte Darstellung eines reinen Silberamalgam, nach Guilielmo.

(Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1193; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 75; Wittstein, Vierteljahresschr. für pract. Pharm. Bd. 9. p. 285.)

Um ein chem. reines Silberamalgam sofort zu erhalten, werden 1 Theil salpetersaures Silber in 2—3 Theilen destillirtem Wasser aufgelöst und 4 Theile metallisches Quecksilber in die Silberlösung hineingebracht, wo sich sofort chem. reines Silberamalgam bildet und salpetersaures Quecksilberoxydul mit dem das Silber begleitenden Metalle in Lösung bleibt. Diese Lösung wird von dem Amalgam abgegossen, das Letztere mit destillirtem

Wasser gewaschen und durch gelindes Erwärmen von der anhaftenden Feuchtigkeit befreit.

Silberlösungen.

Ein Indicator zur Fällungs-Analyse der Silberlösungen durch Chlorverbindungen und umgekehrt, von A. Lipowitz.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 62; Pharm. Central-Halle 1860. II. Jahrg. Nr. 8.)

Bei Fällung der Chlorverbindungen durch Silbersalze und umgekehrt, besonders bei dem Titrir-Verfahren ist es von Wichtigkeit, ein Merkmal zu haben, wenn die gegenseitige Zersetzung stattgefundon hat; L. hat nun die Beobachtung gemacht, dass alle Silbersalze in sauren Lösungen, selbst wenn sie nur $\frac{1}{15000}$ Silber in Lösung enthalten, die blaue Jodstärke entfärben; zu diesem Zweck wurde anfänglich Papier angewendet, welches mit Jodstärke hellkornblumenblau gefärbt worden war, später ergab sich zu diesem Zweck geeigneter feine Leinwand, welche vorher mit Säure, alkalischer Lauge und zuletzt mit reinem Wasser behandelt worden war; die so präparirte getrocknete Leinwand wird mit Kleister aus Weizenstärke, durch Kochen bereitet, bestrichen und getrocknet; hierauf wird die mit Kleister überzogene Leinwand eingetaucht in eine wässrige Lösung von Jod und Jodkalium, worin sich die Leinwand tiefblau färbt; mit mittelst Salzsäure schwach angesäuertem Wasser wird diese Leinwand so lange ausgewaschen, bis sie die oben bezeichnete Färbung angenommen hat. Beim Gebrauch werden quadratische Stückchen von circa 1 Centimeter Grösse angewendet; entfärbt sich die Leinwand in der zu prüfenden Flüssigkeit binnen einer halben Minute, so enthält die Lösung wenigstens $\frac{1}{5000}$ Silber; findet die Entfärbung erst nach einer Minute statt, so enthält die Lösung höchstens noch $\frac{1}{10000}$ Silber.

Die weiteren hierauf bezughabenden Mittheilungen sind a. a. O. nachzulesen.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, mich von der grossen Empfindlichkeit des zu obigen Zwecken von Lipowitz empfohlenen Indicators zu überzeugen. E.)

Silbermünzen.

Ueber den Bleigehalt in einigen Silbermünzen, von Charles W. Eliot und Frank H. Storer.

(Proceedings of the american academy, 11. Septbr. 1860.)

Als Anhang zu der Abhandlung der Verfasser „über die Verunreinigungen des im Handel vorkommenden Zinks“ (siehe Litt. Z.) veröffentlichen dieselben Verfasser in der genannten Zeitschrift die Resultate ihrer Untersuchungen über den Bleigehalt einiger Silbermünzen, woraus hier Einiges folgt:

Die Verfasser untersuchten auf einen Bleigehalt nachstehende Münzsorten:

1) ein amerikanischer Half-Dollar von 1824;
2) zwanzig amerikanische Five-cent-Stücke von 1853;
3) zehn amerikanische Five-cent-Stücke von 1854;
4) zwei amerikanische Twenty-five-cent-Stücke von 1858;
5) feines Silber der Vereinigten Staaten, New-York 1860;
6) einen spanischen Dollar von 1793 (Carl IV);
7) einen mexicanischen Dollar von 1829;
8) zwei englische Schillinge von 1861;
9) ein Fünffranken-Stück von 1852 (Napoleon III.).

In 1. wurden gefunden 0,3100 pCt. Blei.
- 2. - - 0,2090 - -
- 3. - - 0,2282 - -
- 4. - - 0,2305 - -
- 5. - - 0,1611 - -
- 6. - - 0,0558 - -
- 7. - - 0,0434 - -
- 8. - - 0,4847 - -
- 9.- - - 0,4282 - -

Ueber den Grund dieses Bleigehaltes in den Münzen theilen die Verfasser nachstehende Ansicht.

Um das Silber aus Chlorsilber zu reduciren, wird in der Münze der Vereinigten Staaten metallisches Zink angewandt, und eine Probe dieses Zinks ergab bei der chem. Untersuchung $\frac{1}{2}$ pCt. Blei. Nach den Untersuchungen der Verfasser rührt der Bleigehalt in den Silbermünzen der nordamerikanischen Freistaaten von

dem Bleigehalt des Zinks her, welches zur Reduction des Silbers aus Chlorsilber verwendet wird.

Der Bleigehalt in der französischen Münze rührt nach den Verfassern davon her, dass das Silber dadurch gewonnen wird, indem die granulirte Legirung von Silber, Gold, Kupfer u. s. w. in heisser Schwefelsäure aufgelöst und das Silber aus der verdünnten schwefelsauren Silberlösung durch eingestelltes Kupfer niedergeschlagen wird. Der mögliche Bleigehalt der zu diesem Prozess verwandten Schwefelsäure ist wahrscheinlich der Grund des Bleigehalts in dem Silber.

Der Bleigehalt in der englischen Münze rührt nach dem Verfasser wahrscheinlich davon her, dass das hierzu verwandte Silber durch die bekannte Cupellation gewonnen worden war, und und von diesem Silber ist es bekannt, dass dasselbe bisweilen mehrere Procente Blei enthält.

Aus dem geringen Bleigehalt der spanischen und mexicanischen Münzen schliessen die Verfasser, dass das hierzu verwandte Silber durch das Verfahren der Amalgamation gewonnen worden sei.

A. a. O. ist auch das Verfahren der Verfasser genau beschrieben, nach welchem sie die Analyse der Silbermünzen ausgeführt haben, sowie auch die literarischen Citate angegeben sind, worauf sie in ihrer Arbeit Bezug nehmen, was zu erwähnen ich hier nur Veranlassung nehme.

Sodarückstand.

Ueber die Verwendung des Sodarückstandes, insbesondere zur Herstellung von Mauern, von Dr. Varrentrapp.

(Mittheilungen für den Gew.-Verein des Herzogthums Braunschweig 1860. p. 44; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 420; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 5; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 390.)

Bekanntlich sind die Rückstände von der Sodabereitung für die Sodafabrikanten eine nicht geringe Last, da diese Masse täglich 4—6 Fuder betragen kann und bei Aufhäufung eine Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas und später unter Erhitzung,

eine Entwickelung von schwefliger Säure stattfindet. Nach V. lassen sich diese Massen von werthlosem Material theils verwenden zur Herstellung von Fusswegen, indem sich Gips erzeugt, welcher verhärtet; vorzugsweise haben sich die Rückstände vortheilhaft erwiesen zur Aufführung von Mauern, indem der Sodaschlamm zwischen zwei starke Bretter eingefüllt wird, welche durch eiserne Bolzen etwa in 2 Fuss Entfernung von einander gehalten werden. Die Masse wird in kurzer Zeit sehr hart und fest und bildet nach Wegnahme der Bretter, eine feste, der Witterung widerstehende Mauer; auf diese Weise können die massenhaften Rückstände bei der Sodafabrikation sehr zweckmässig verwendet werden.

Stärke.

Stärkebereitung aus Mais.

(Breslauer Gew.-Bl. 1860. Nr. 15; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 317.)

Seit dem Auftreten der Kartoffel-Krankheit wird in England eine bedeutende Menge Maismehl unter Zusatz von Weizenmehl zum Brodbacken und auch zur Stärkemehlbereitung verwendet.

Die Darstellung der Stärke aus Mais geschieht auf nachstehende Art und Weise:

Die Maiskörner werden zuerst vollständig durch Waschen vom anhängenden Schmutz befreit, hierauf bis zum völligen Erweichen in Wasser bis zum Aufquellen eingelegt; alsdann werden sie zwischen horizontalen Steinen zu Brei gemahlen und der mit genügendem Wasser verdünnte Brei wird nun in schwachgeneigten Rinnen ablaufen gelassen, wo die leichten Faser- und Kleberantheile fortgeführt werden, die Stärke jedoch als Bodensatz in den Rinnen zurückbleibt; sie wird mehrmals mit Wasser abgeschleimt, in Centrifugal-Maschinen von überschüssigem Wasser befreit und dann in Trockenstuben getrocknet. Die aus den Bottichen sich absetzenden Kleber- und Faserstoffhülsentheile geben noch ein gutes Viehfutter ab. Solche Maisstärcke kommt aus England in Packete verpackt in den Handel unter der Bezeichnung: Brown and Polson, Patent Corn Flour.

Mitgetheilt durch Dr. H. Schwarz in Breslau.

Ein haltbares Stärkepräparat zu Maassanalysen, von Dr. Fr. Mohr.

(Annalen der Chemie und Pharm. 1860. Bd. CXV. p. 211; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 345; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1420.)

Bei den maassanalytischen Arbeiten, wo Jodlösung und unterschwefligsaures Natron nebst Stärkelösung in Anwendung kommen, ist es störend, jedesmal eine Stärkelösung durch Kochen bereiten zu müssen, welche erst durch längeres Hinstellen sich abklären muss, daher ist eine Methode, eine Stärkekleister-Lösung darzustellen, welche sich längere Zeit unverdorben erhält, ein dem Chemiker sehr erwünschtes Präparat; dasselbe wird nach Mohr auf nachstehende Weise dargestellt.

Stärke wird auf die bekannte Art und Weise zu einem sehr dünnen Kleister gekocht, welchen man in hohen Glasgefässen sich abklären lässt, das Klare wird abgegossen, der Bodensatz abfiltrirt, in die klare Stärkekleister-Lösung wird so lange Kochsalz hineingeschüttet, so lange sich solches noch unter Umschütteln auflöst; die durch Absetzen vollkommen geklärte Flüssigkeit wird in 3—4 Unzengläsern im Keller aufbewahrt. Eine auf die angegebene Art und Weise bereitete Stärkelösung hält sich über ½ Jahr lang, ohne zu verderben.

Stahl.

Vergoldung des Stahls auf nassem Wege.

(Breslauer Gew.-Bl. 1861. Nr. 6; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 78; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 41; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 757.)

Diese Vergoldung geschieht nach Gratton in Cork (Irland) auf nachstehende Weise, und in beliebiger Stärke.

Man löst Cyangold in einer Lösung von Cyankalium auf und vermischt diese Lösung mit Schwefelcyankalium; der zu vergoldende gereinigte Stahl wird durch einen Kupferdrath mit einem Stückchen Zink verbunden und in die Vergoldungs-Flüssigkeit hineingestellt; die Vergoldung erfolgt ohne weiteres, und kann

beliebig stark erhalten werden, je nach dem längeren Verweilen in der Vergoldungs-Flüssigkeit; die Vergoldung soll festhaften.

(Ueber die Vergoldung des Stahls auf nassem Wege ist auch zu vergleichen mein Buch: „Die galvanische Vergoldung und Versilberung u. s. w. 3. Auflage 1856. Elsner.)

Untersuchungen über die Zusammensetzung des Roheisen und des Stahls, von E. Fremy.

(Comptes rendus, Octbr. 1860. Nr. 15, ferner Fev. 1861. p. 321. T. LII. und Mars 1861. p. 415; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 209. Bd. 160. p. 43, 122 Polyt. Central-Bl. 1861. p. 600, 734, 796.)

Diese Abhandlungen sind von grosser Wichtigkeit für die Cementstahl-Fabrikation, und indem hier nur auf den wesentlichen Inhalt derselben hingewiesen werden kann, ist das Lesen der Abhandlungen selbst ganz besonders zu empfehlen.

Die Resultate des Verfassers bestätigen nicht allein die früheren Untersuchungen von Saunderson, Schafhäutel, Caron u. s. w. über den Stickstoffgehalt des Stahls, sondern sie stellen den Gegenstand überhaupt in ein noch deutlicheres Licht.

Fremy fand, dass der Rückstand, welcher beim Auflösen von Stahl in Säuren verbleibt, nicht reiner Kohlenstoff ist, sondern ganz entschieden noch Stickstoff enthält; eine ganz bestimmte Verbindung von Stickstoff mit Eisen wurde erhalten durch Rothglühen in einem Porzellanrohr von Eisenchlorür in Amoniacgas; der erkaltete Rückstand erscheint als eine blasige, graue, metallisch glänzende Masse, ist eine Verbindung von 5 Atomen Stickstoff und 1 Atom Eisen, und enthält 9,3 pCt. Stickstoff. Dieselbe Verbindung wird erhalten, wenn über rothglühendes Stabeisen Amoniacgas geleitet wird.

Wird Leuchtgas über Stabeisen bei Rothglühhitze geleitet, so erzeugt sich ein graues, graphithaltiges Roheisen, dem besten Holzkohlenroheisen gleichkommend; wird derselbe Versuch in der Art angestellt, dass das Leuchtgas über rothglühendes Stabeisen geleitet wird, welches vorher in Amoniacgas geglüht worden war, so ist das Produkt Stahl, und zwar von um so besserer Beschaffenheit, je genügender der Stickstoffgehalt in dem Eisen gewesen war.

Wird Stabeisen bis zum Rothglühen erhitzt und darüber ein

Gemisch von Amoniacgas und Leuchtgas geleitet, so ist das Produkt ein wirklicher Stahl.

Um nachzuweisen, dass der Stickstoff in dem Cementstahl wirklich noch enthalten sei, wurde Stahlfeilicht bis zum Rothglühen erhitzt und darüber trocknes Wasserstoffgas geleitet, wo bei sich dann ergab, dass während der ganzen Dauer des Versuches Amoniac in bedeutender Menge sich entwickelte; ganz dasselbe Resultat wurde erhalten als englischer Stahl, französischer Stahl und deutscher Stahl (Cementstahle) demselben Versuch unterworfen wurde.

Der Stickstoff ist also demnach ein wesentlicher Bestandtheil des Stahls und:

> „im Stahl ist das Eisen nicht blos mit Kohlenstoff verbunden, sondern derselbe ist ein Kohlenstoffstickstoffeisen.“

Ueber Stahlerzeugung mittelst Amoniacsalze, von E. Fremy.

In den Comptes rendus T. LII. Nr. 16. 1861 Dingl. Polyt. Journ. Bd. 160 p. 300 theilt Fremy der Academie der Wissenschaften in Paris mit, dass es ihm gelungen sei, Stabeisen dadurch in Stahl zu verwandeln, dass er über dasselbe im rothglühenden Zustande die Dämpfe von kohlensaurem Amoniac hinnüber geleitet habe; derselbe Erfolg wird erhalten, wenn Stabeisen bei Gegenwart von Salmiak und Kohle geglüht wird oder in Dämpfen von salzsaurem Amoniac und in Leuchtgas gleichzeitig.

Weitere Mittheilungen behält sich der Verfasser vor.

Schützender Firniss für Stahl- und Eisen-Gegenstände.

Siehe Litt. F.

Stahlstiche.

Neues Verfahren zur Reproduction von Stahl- und Kupferstichen.

(Sächsische Industrie-Zeitung; Bayer. Kunst- u. Gew.-Bl. 1861. Januar-Heft; Beilage zur Pharm. Central-Halle 1861. Nr. 30; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 1; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 215; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 338; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 13; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 11.)

In der am 15. December v. J. vom physikalischen Vereine zu Frankfurt a. M. abgehaltenen Versammlung kam nachstehende wichtige Erfindung des Prof. Böttger zum Vortrage, die er zwar schon im Jahre 1848 gemacht, aber bisher Anstand genommen hat, wegen ihrer nöthigen Vervollkommnung zu veröffentlichen. Um einen Kupfer- oder Stahlstisch auf chemischem Wege zu reproduciren, lege man ihn in hundertfach mit Wasser verdünnte Schwefelsäure, worin man einige Grane Jodkadmium aufgelöst hat, bringe ihn sodann auf eine Glasplatte, um durch Betupfen mit weissem Fliesspapier alle überschüssige Flüssigkeit von demselben wieder zu entfernen. Ist dies geschehen, so lege man ihn auf ein entsprechend grosses Stück Schreibpapier (alle feinen Schreibpapiersorten, insbesondere das Papier der Photographen, sind nach Professor Böttger's Beobachtung, mit wenigen Ausnahmen, statt mit thierischem Leim mit vegetabilischem Leim d. h. mit Stärkemehl mehr oder weniger appretirt), schiebe beides zwischen mehrfache Lagen weichen Fliesspapiers und unterwerfe das Ganze dann während einer Zeitdauer von 5—10 Minuten einem starken Drucke in einer gewöhnlichen Briefcopirpresse. In der Kupferdruckfarbe besteht bekanntlich das eigentliche Pigment aus sogenanntem Fankfurter Schwarz, während dasselbe in der Buch- und Steindruckfarbe aus Russ besteht. Ersteres, nämlich das Frankfurter Schwarz, enthält nun nach Böttger's Untersuchung eine Anzahl erdiger Salze, welche die Eigenschaft haben, unter Mitwirkung oben genannter Schwefelsäure aus dem Jodkadmium freies Jod auszuscheiden, welches dann im Momente seiner Freiwerdung sich mit dem Stärkemehl im Schreibpapiere zu einem dunkelblauen Körper, der Jodstärke, verbindet. Das eigentlich Färbende in den chemischen Reproductionen ist also Jodstärke. Da nun Russ die Eigenschaft nicht besitzt, Jod-

kadmium zu zerlegen, so ist es erklärlich, warum sich nicht auch ein Letterndruck oder eine Lithographie auf gleiche Weise reproduziren läst. Um nun derartige Kopien, die mit der Zeit etwas verblassen, mehr haltbar zu machen, schlägt der Erfinder vor, sich statt des genannten feinen Schreibpapieres der Kopirleinwand zu bedienen. Die während der Sitzung vom Professor Böttger nach der hier kurz angedeuteten Weise angefertigten Kopien liessen in der That nichts zu wünschen übrig.

Steinkohlen.

Mittel zum schnellen Löschen glühender Steinkohlen.

(Sächs. Industrie-Zeitung 1860. p. 160; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 397.)

Besonders bei Dampfkesselfeuerungen ist es oft von Wichtigkeit, das unter dem Kessel noch brennende Feuer schnell auszulöschen, hierzu und zum schnellen Auslöschen jedes anderen Feuers wird a. a. O. nachstehendes Verfahren, als besonders zweckentsprechend anempfohlen.

Es wird eine Mischung gemachtvon 6 Pfund Kochsalz, 8 Pfund gesiebter Asche (Holz- oder Torfasche) und 1 Pfund gepulvertem Federalaun. Die Mischung wird mit etwa 3 Liter Wasser in einem Fasse angerührt; mit dieser Mischung werden nun die glühenden Kohlen oder das Feuer übergossen, worauf sehr bald das Feuer erlischt. Selbst hellbrennende Feuer können auf die angegebene Weise schnell gelöscht werden.

Steinkohlengas.

Ueber Steinkohlengas, von W. R. Bowditch.

(Proceedings of the royal Soc. Vol. XI. p. 25. durch Chemical news 1861. Nr. 60—63; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 276.)

Der Verfasser hat gefunden, dass Thon ein vorzügliches Mittel darbietet, das rohe Steinkohlengas von Amoniac zu befreien, er schlägt daher vor, in die Reiniger statt der verdünnten

Säuren oder Salzlösungen Thon zu bringen, welcher insofern noch den Säuren und Salzen vorzuziehen ist als Letztere, nach der Ansicht des Verfassers schädlichen Einfluss haben auf die Leuchtfähigkeit des Gases, indem sie auch solche Bestandtheile nebst dem Amoniac aus dem rohen Gase aufnehmen, welche einen wesentlich günstigen Einfluss auf die Leuchtfähigkeit des Gases ausüben; einen solchen schädlichen Einfluss übt der als Reinigungsmittel angewandte Thon nicht aus, daher er den Säuren und Salzlösungen vorzuziehen ist.

Ferner theilt der Verfasser noch nachstehende, für die Reinigung des Kohlengases wichtige Erfahrung mit.

Leitet man von Amoniac- und Schwefelwasserstoff gänzlich befreites, also gereinigtes Leuchtgas über etwa bis auf 200 Grad C. erhitzten Kalk, so wird Bleipapier nun von dem über den erhitzten Kalk geleiteten Gase gebräunt, was vorher nicht der Fall war; hieraus geht demnach hervor, dass auch noch in dem von Schwefelwasserstoffgas völlig gereinigten Leuchtgase Schwefelverbindungen (Schwefelkohlenstoff) vorkommen, welche daher in dem nach den bisher angewandten Reinigungsmethoden, gereinigten Leuchtgase noch vorhanden sind.

Der Verfasser schlägt daher vor, das rohe Steinkohlengas zuerst durch Apparate zu leiten, in welchen sich Thon befindet, um das Amoniacgas zu entfernen, hierauf durch einen Kalkreiniger, welcher Schwefelwasserstoffgas absorbirt und hierauf das Gas noch zu leiten über erhitzten Kalk, wobei sich die noch im Gase vorhandenen Schwefelverbindungen bei der stets freien Gegenwart von Wasserstoffgas im Leuchtgase in Schwefelwasserstoffgas umändern, welches nun endlich dadurch aus dem Gase entfernt wird, dass das Gas schliesslich noch durch Reinigungs-Apparate geleitet wird, welche Kalk enthalten. Das so behandelte Gas ist nun völlig frei von allen möglichen Schwefelverbindungen. Die speciellen Nachweisungen und Versuche des Verfassers sind a. a. O. nachzulesen.

Sieinkohlentheeröl.

Verfahren, Steinkohlentheer-, Harzöl u. s. w. von ihrem Geruch zu befreien, von Charles Cowper. (Für England patent.)

(Repertory of pat. inv., July 1860. p. 19; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1277.)

Die Steinkohlentheeröle, Harzöle u. s. w. besitzen bekanntlich einen höchst unangenehmen Geruch, von welchem sie nach den Verfasser auf nachstehende Weise befreit werden können.

Eine Mischung von 1 Ctr. schwerem Steinkohlenöl und 14 Ctr. Harzöl wird auf 260 Grad F. (127 Grad C.) erwärmt und mittelst eines durchlöcherten Rohres wird nun Wasserdampf von 400 Grad F. hineingeleitet, bis der Geruch vollständig verschwunden ist, wozu etwa eine Zeitdauer von 10 Stunden erforderlich ist; die Mischung nimmt dabei eine Temperatur von 360 Grad F. (182 Grad C.) an; das so behandelte Oel wird zu Firnissbereitung verwendet, zu hellen Firnissen wird zu dem auf die angegebene Weise gewonnenen Oele verdünnte Sehwefelsäure hinzugesetzt und diese Mischung nochmals der Behandlung mit überhitztem Wasserdampf unterworfen.

Es ist zweckmässig, die ganze Operation in einer Blase vorzunehmen, um auf diese Weise die flüchtigen Oele zu erhalten, welche zur Russbereitung verwendet werden können.

Verfahren, Steinkohlentheer-, Harzöl u. s. w. von seinem Geruch zu befreien.

(Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 36; Illustr. deutsche Gew.-Zeit.)

Das Oel wird bis zu einem gewissen Grade erhitzt und dann überhitzter Wasserdampf hindurchgeleitet.

Besteht die Mischung aus 100 Pfund schwerem Steinkohlenöl und 1400 Pfund Harzöl, so wird das Harzöl in einem Kessel auf 260 Grad F. (etwa 156 Grad C.) erhitzt, das Theeröl hinzugesetzt und in die Mischung überhitzter Wasserdampf von 400 Grad F. (etwa 223 Grad C.) hineingeleitet, so dass die Temperatur der Mischung 360 Grad F. (etwa 200 Grad C.) annimmt. Der über-

hitzte Dampf strömt durch eine durchlöcherte Röhre in die Mischung, und zwar vom Boden aus. Das Durchströmen des Dampfes muss so lange (etwa 10—12 Stunden) fortgesetzt werden, bis aller Geruch verschwunden ist. Das mit überhitztem Dampf behandelte Oel ist zur Firnissbereitung geeignet; um blasse Firnisse zu erhalten, wird das Oel noch mit etwas verdünnter Schwefelsäure gemischt und diese wieder durch Behandlung mit Wasserdampf entfernt. Die ganze Operation wird in einer Blase vorgenommen, um die flüchtigen Oele durch Abkühlung verdichten zu können, da sie namentlich zur Russbereitung besonders geeignet sind.

(Ueber die bei der trocknen Destillation der bituminösen Schiefer gewonnenen schweren Oele und deren Behandlung, um dieselben geeignet zu machen zum Brennen in Lampen und zur mannigfachen Anwendung in der Industrie, sowie über die Geruchlosmachung dieser Oele durch Einleitung in dieselben von überhitztem Wasserdampf hat bekanntlich Selligue schon vor mehreren Jahren höchst schätzenswerthe Abhandlungen veröffentlicht, worauf ich hier aufmerksam zu machen Veranlassung nehme. Bekanntlich führte S. sein Verfahren schon in grossen Fabrikanlagen aus. Diejenigen, welche sich für diesen wichtigen Gegenstand der neueren Industrie besonders interessiren, werden in nachstehenden Zeitschriften und Werken den gewünschten Nachweis finden:

Journal des connaissances usuelles, Dec. 1834. p. 285;
Dingl. polyt. Journ. 1835. Bd. 56. p. 40;
Brevet d'inventions, LXX. p. 269;
Bulletin de la soc. d'encourag., Octbr. 1838. 396;
Dingl. polyt. Journ. Bd. 71. p. 29;
Brevet d'inventions (neuve series, loi de 5. Juillet 1844) IV. p. 30;
Dingl. polyt. Journ. 1847. Bd. 106. p. 128.

Eine lesenswerthe, kritisch behandelte geschichtliche Zusammenstellung über die Fortschritte bei der trocknen Destillation organischer Körper, der Schiefer (bituminöser), Steinkohlen u. s. w. von Unverdorben an bis auf die neueste Zeit findet sich z. B. mitgetheilt in dem

American Journal of sciences and arts, Vol. XXX. 1860.

Von besonderen Werken über die Produkte der trocknen Destillation und deren industrieller Verwendung erwähne ich hier unter anderen nachstehende:

Uhlenhuth, Handbuch der Photogen- und Paraffinfabrikation aus Torf, Braunkohlen und bituminösem Schiefer, 1858.

Müller, C. G., Die trockne Destillation und die hauptsächlichsten auf ihr beruhenden Industriezweige, Leipzig 1858.

Tapeten.

Ueber arsenikhaltige rothe Tapeten, von Dr. Herm. Eulenburg in Cöln.

(Monatsschr. des Gew.-Vereins zu Cöln 1861. p. 46; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 10.)

Der Verfasser fand in den rothen sogenannten Sammet-Tapeten bei der chemischen Untersuchung eine nicht unbeträchtliche Menge arseniger Säure, was gerade bei dieser Art Tapeten besonders zu beachten ist, da die rothen Fasern, welche durch eine arsenikhaltige rothe Farbe gefärbt worden sind, sehr leicht abstäuben und dadurch den Staub in den Wohnungen arsenikhaltig, daher giftig machen. Man hat sich daher vor der Anwendung solcher rother arsenikhaltiger Tapeten zu Zimmerbekleidungen besonders in Acht zu nehmen, indem solche rothen arsenikhaltigen Tapeten vielleicht der Gesundheit der Bewohner der damit tapezirten Zimmer noch nachtheiliger werden können, als die nicht relutirten arsenikhaltigen grünen Tapeten.

Der Gegenstand ist besonders in gesundheitspolizeilicher Beziehung a. a. O. mit Recht ausführlich besprochen, worauf ich hinzuweisen nicht unterlassen kann.

(Ueber rothe arsenikhaltige Farben siehe Litt. C. und F.)

Thon.

Praktisches Verfahren zur Bestimmung der Güte feuerfester Thone, besonders in Hinsicht der Strengflüssigkeit, von Dr. C. Bischof.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 54; Chem. Central:Bl. 1861. Nr. 11; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 468.)

Nachdem der Verfasser, und mit Recht, auf die Unsicherheit chemischer Analysen bei Bestimmung der Strengflüssigkeit der Thone aufmerksam gemacht hat, beschreibt derselbe sein Verfahren, die Strengflüssigkeit der Thone zu bestimmen, welches eine für die Praxis vollständig ausreichende Sicherheit gewährt, wie aus folgenden aus der Abhandlung herausgezogenen Angaben hervorgeht.

Das Verfahren selbst basirt auf der ganz richtigen Thatsache, dass reine Kieselerde selbst bei der Weissglühhitze nicht zum Schmelzen kommt, höchstens nur zusammensintert. Als reine Kieselerde benutzt Dr. B. zu Pulver geriebene Quarzcrystalle, welches, wenn die Zerkleinerung in einem eisernen Mörser stattgefunden hat, mit Königswasser digirirt wird, um das abgeriebene Eisen zu entfernen, das ausgewaschene Quarzpulver ist nun zur Anwendung geeignet, um die Schmelzbarkeit einer Thonprobe im Vergleich mit einem anderen Thone zu bestimmen.

Wird nämlich ein zu prüfender Thon mit dem Quarzpulver gemischt und die Mischung einer intensiven Hitze ausgesetzt, so muss man von dem Quarzpulver um so mehr nehmen, je leichtflüssiger der Thon ist, und umgekehrt, um nämlich ein gleich strengflüssiges, d. h. ein nur mehr oder weniger sinterndes Gemenge im Feuer zu erhalten. Bei der Ausführung der Versuche müssen die Gemengtheile ausserordentlich fein zerrieben und mit einander auf das Innigste gemischt werden.

Die zum Versuche dienenden Proben müssen alle von derselben Grösse und Form sein und in einem Tiegel von gleicher Wand- und Deckeldicke geglüht werden.

Es werden in der Abhandlung einige das Verfahren näher betreffende Beispiele angeführt.

Zu dem Thonpulver wurde dem Volumen nach das Ein-, Zwei-, Drei-, Vier-, Sechs-, Acht- bis Zehnfache von dem präparirten

Quarzpulver hinzugemischt und aus den angefeuchteten Mischungen Cylinder geformt von 3 Linien Durchmesser und 6 Linien Höhe. Die Nummern wurden nach der Menge des Quarzzusatzes festgestellt, daher Nr. 1. auf einen Theil Thon einen Theil Quarz, Nr. 2. zwei Theile Quarz u. s. w. enthält.

Als Normalthon zur relativen Bestimmung der Strengflüssigkeit von Thonproben wurde der als der feuerbeständigste Thon von Garnkirk in Schottland gewählt. Von diesem Normalthon wurde ein Theil mit einem Theil Quarzpulver versetzt und so lange erhitzt, bis eine Schmelzung eintrat, bei zwei Theilen Quarzzusatz war die Schmelzung geringer, bei dreien noch geringer u. s. w.

Sieben Normal-Cylinder-Pröbchen (ungebrannt) des schottischen Thons wurden mit sieben Pröbchen des zu prüfenden Thons, und zwar eines aus Belgien bei Namur, einer Weissglühhitze während 12 Minuten lang ausgesetzt in einem geschlossenen 2 Zoll hohen, ¾ Zoll weiten Schmelztiegel in einem Deville'schen Ofen mit Doppelgebläse, unten kamen die entsprechenden niederen Nummern des schottischen und belgischen Thons neben einander zu liegen, keines der Pröbchen des schottischen Thons zeigte eine Formveränderung in Folge der Schmelzung oder Aufblähung, ein Beweis für die grosse Strengflüssigkeit dieses Thons.

Pröbchen Nr. 1. zeigte sich nach dem Glühversuch mit einer Flussrinde umgeben, gleichsam glasirt, bei Pröbchen Nr. 2. (also bei zwei Theilen Quarzzusatz) war die Flussrinde schon unvollständiger, bei Nr. 3 erscheint die Probe wie mit Staub bedeckt, bei Nr. 6 erscheint die Oberfläche körnig.

Bei den Pröbchen des belgischen Thons zeigte sich bei 1 und 2 die Cylinderform schon verändert; sie erschienen wie aufgebläht; 3 und 4 zeigten sich mit einer Flussrinde überzogen, erst bei 6 trat das staubige Ansehen der Oberfläche hervor. Es ist demnach Pröbchen 1 des schottischen Thons zwischen Pröbchen 4 und 6 des belgischen Thons zu setzen, oder der belgische Thon erfordert fünfmal mehr Quarzpulver, als der schottische, damit sie in einer Weissgluth sich gleich strengflüssig zeigen, oder was dasselbe besagt, der belgische Thon ist fünfmal leicht flüssiger, als der schottische Thon.

Bei einem hessischen Thon von Möncheberg bei Cassel ergaben sich nachstehende Resultate:

Pröbchen 1 und 2 zeigten sich aufgebläht, Pröbchen 3 war

mit einer Flussrinde bedeckt, bei 4 trat das staubige Ansehen auf. Man kann daher sagen: der hessische Thon ist nicht völlig viermal ($3\frac{1}{2}$) mal leicht flüssiger als der schottische.

Ein ähnlicher Versuch mit einem rheinischen Thon aus der Umgegend von Coblenz ergab, dass er zweimal leichtflüssiger war als der schottische u. s. w.

Ueber die Prüfungshitze wird gesagt, sie ist über die gewöhnliche Ofengluth zu steigern, aber unter völliger Weissglühhitze zu halten.

Diese erwähnte empirische Bestimmungsmethode der Strengflüssigkeit der Thone drückt sich nach Dr. Bischof in folgender Weise aus:

Die Menge Quarzpulver, welche einem Thone beigemengt werden muss, um dessen Unschmelzbarkeit in einem gewissen Grade zu erzielen, giebt ein Maas für die Strengflüssigkeit des Thones.

Verfahren, gewöhnlichen nicht feuerbeständigen Thon so zu präpariren, dass er für Schmelztiegel u. s. w. zu verwenden ist, von Bower (patent.)

(London Journ. of arts and sciences, August 1860. p. 95.)

Der gewöhnliche nicht feuerbeständige Thon verdankt diese Eigenschaft seinen Beimengungen von Eisenoxyd, Kalk, Magnesia, wogegen der feuerbeständige Thon frei von den genannten Beimischungen ist; es ist daher für die Praxis von Wichtigkeit, einen nicht feuerbeständigen Thon in einen feuerbeständigen umwandeln zu können, dieses wird aber dadurch bewirkt, dass der gewöhnliche Thon mit roher Salzsäure so lange behandelt wird, bis die genannten Beimischungen aufgelöst worden sind, wozu etwa eine Stunde langes Kochen mit der Salzsäure erforderlich ist. Wenn sich der Thon abgeschieden hat, wird die Säure entfernt, der Thon mit Wasser vollständig ausgewaschen und getrocknet, wo er alsdann zu allen Zwecken der Technik verwendet werden kann, zu welchen ein feuerfester Thon erforderlich ist.

(Ich bemerke hierzu, dass schon vor einigen Jahren Gaffard (L'institut Nr. 594. p. 175; Berzelius, Jahresbericht, 26. Jahrgang 1847. p. 293) ganz dasselbe Verfahren veröffentlicht hat, nicht feuerfeste Thone in feuerfeste umzuändern. In Schmelztiegeln,

welche aus solchen mit Salzsäure u. s. w. behandelten Thonen angefertigt worden waren, wurde Stabeisen geschmolzen, ohne dass die Tiegel dabei erweichten. E.)

Tinte.

Unauslöschliche Tinte zum Zeichnen der Wäsche.

In der Versammlung der polytechnischen Gesellschaft zu Berlin am 21. Februar 1861 sprach Herr Zechlin über die Wäschezeichentinte aus dem Safte der sogenannten Elephantenläuse (Anacardium orientale). Es wurden mit dieser Tinte von dem Vortragenden einige Versuche angestellt, welche die allgemeine Anwendbarkeit und Brauchbarkeit derselben zum Zeichnen der Wäsche ausser Zweifel setzten, wofür auch besonders die so leichte Behandlungsweise beim Zeichnen der Wäsche mit dieser Tinte spricht, da alle andern Methoden nicht so leicht ausführbar sind. Die Schriftzeichen selbst werden durch Schablonen dadurch hervorgebracht, dass mittelst eines Pinsels, welcher in die Tinte getaucht worden ist, die Schablonen nur betupft, nicht aber mit dem Pinsel überstrichen werden; nur bei dem Betupfen erscheinen die Schriftzüge auf der Wäsche mit scharfen Rändern, wogegen sie verlaufen erscheinen, wenn die Schablonen mit dem in die Tinte getauchten Pinsel überstrichen werden; die Schriftzüge erscheinen nach dem Betupfen sofort tief schwarz auf dem Gewebe und sie wurden bei Behandlung mit Sodalösung und mit Eau de Javelle nicht im mindesten verändert, ja sie nahmen sogar an Schwärze zu; die Aechtheit dieser Dinte ist somit ausser Zweifel gesetzt.

Auch bemerkte der Vortragende, dass die Elephantenläuse ausserdem noch einen der spanischen Fliege ähnlichen, sehr ätzenden Stoff enhalten, welcher auf die Finger bedeutend ätzend wirkt. —

(Ueber die Darstellung dieser unauslöschlichen Tinte nach Mittheilung von Kindt siehe die chem.-techn. Mittheilungen H. 9. p. 152.)

Tinte, schwarze, nach Dr. Stieren.

(Wittstein, Vierteljahresschrift für pract. Pharm. Bd. IX. p. 363; Polyt. Notizbl. 1860. p. 287.)

Obgleich es bekanntlich der Vorschriften zur schwarzen Tinte eine grosse Anzahl schon giebt, so ist doch eine gute schwarze Tinte eine immer noch nicht für Viele gelöste Aufgabe, daher jeder Beitrag zur Bereitung einer schwarzen Tinte der Beachtung werth erscheint.

Ein Loth Campecheholzextract wird in 16 Unzen weichem warmen Wasser aufgelöst und die Lösung durch dichte Leinwand oder durch einen Papierfilter filtrirt; das Filtrat muss wegen des verdunsdenden Wassers durch Zusatz von Wasser wieder auf 16 Unzen gebracht werden. In der filtrirten Flüssigkeit werden aufgelöst 40 Gran reiner Eisenvitriol und 24—32 Gran Gummiarabicum; in der ersten Zeit muss die Mischung öfters umgeschüttelt werden; ein Zusatz von 8—10 Nelken verhindert das Schimmeln der fertigen Tinte.

Die Redaction des polyt. Notizblattes macht die Bemerkung, dass es zweckmässig sei, ein Quentchen Gummiarabicum der Tinte zuzusetzen; die fertige Tinte fliesst zwar anfangs blass aus der Feder, — die Schriftzüge werden jedoch in kurzer Zeit tiefschwarz.

(Ueber Tinte siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Tinte, blaue, nach Dr. J. J. Pohl.

(Journ. für pract. Chemie von Erdmann 1860. Bd. 81. p. 44; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 159.)

Bei Gelegenheit der Mittheilung seines Verfahrens, Indigofarbe von Cyaneisenfarben leicht und sicher zu unterscheiden, theilt auch Dr. Pohl ein Verfahren mit, eine blaue Tinte zu bereiten, welche die Stahlfedern nicht angreift und schön blau schreibt. Die Vorschrift ist folgende:

Indigocarmin wird in destillirtem Wasser aufgelöst und die Lösung durch Zusatz von Gummiarabicum verdickt — und um die Schimmelbildung zu verhindern, werden einige Tropfen einer Lösung von arseniger Säure hinzugesetzt.

(Sollten nicht einige Tropfen Kreosot oder Nelkenöl der Tinte zugesetzt ebenso die Schimmelbildung derselben verhindern, wie das die giftige arsenige Säure zwar bewirkt, deren Anwendung man aber doch so viel als möglich gern vermeidet? E.)

(Ueber Bereitung blauer und überhaupt farbiger Tinten siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber eine neue sympathetische Tinte.

Siehe Litt. S.

Tintenflecke.

Neues Verfahren, Tintenflecke aus Weisszeug zu entfernen.

Siehe Litt. E.

Ultramarin.

Ueber das Ultramarin, von Dr. Ritter in Göttingen.

(Chem. Central-Bl. 1860. Nr. 45 und 46; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1597.)

Ich mache hier für diejenigen, welche sich für diesen jedenfalls in wissenschaftlicher und technischer Beziehung sehr wichtigen Farbekörper besonders interessiren, auf die oben citirte Abhadlung aufmerksam, da der Verfasser mit Zugrundelegung aller früheren über das Ultramarin angestellten Untersuchungen bemüht ist, eine rationelle Anschauung über den Bildungsprozess und die Zusammentzung dieses merkwürdigen Farbekörpers zu geben; die Abhandlung muss für sich besonders studirt werden und gestattet daher hier nur eine Hinweisung auf dieselbe.

(Ueber Ultramarin siehe Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Ueber Ultramarinfabrikation, von G. Fürstenau.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 63, mit Abbild.; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 14; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 323; Polyt. Central-Halle 1861. Nr. 15.)

Wenn die oben angeführte Abhandlung von Dr. Ritter vorzugsweise die theoretische Seite dieses höchst interessanten Farbekörpers sich zur Aufgabe macht, so theilt Fürstenau a. a. O. ein ausführliches Verfahren mit unter gleichzeitiger Angabe eines zur Darstellung besonders geeigneten Ofens, diesen Farbekörper auf eine zweckmässige Weise gesichert gegen alle Verunreinigungen fabrikmässig darzustellen. Ich werde aus dieser Mittheilung hier Einiges hervorheben, um die Aufmerksamkeit der Farbefabrikanten auf dieselbe besonders hinzuleiten.

Der Ultramarin wird in feuerfesten Kästen gebrannt, welche 6—7 Centner Rohmasse fassen können und von welchen je zwei auf den Heerdbänken eines Flammenofens stehen, welcher nach Art der Smalte-Oefen construirt ist, aber mit niedergehendem Feuer.

Die Zusammensetzung der Rohmasse für den dunkeln Ultramarin ist folgende;

schwach gebrannter Kaolin	100	Gewichtstheile;
calcin. Soda (95grädig)	90	„
raffinirter Stangenschwefel	100	„
Colophonium	6	„
trockne Fichtenholzkohle	4	„

Jedes dieser Materialien wird in Rollfässern fein gerollt, mit Ausnahme des Colophon.

Wenn die Rohmaterialien die erforderliche Feinheit haben, werden sie in dem angegebenen Verhältniss mit Colophon in nussgrossen Stücken gemengt und nochmals 4 Stunden gerollt.

Das zarte graue Pulver wird nun in Thonkästen gegeben und diese zugedeckt in den Ofen eingestellt, dieser verschmiert und schnell zu einer Temperatur gebracht, bei welchen eine Legirung aus gleichen Theilen Gold und Silber schmilzt, diese Temperatur wird 5—6 Stunden unterhalten worauf der Ofen 28 Stunden der Abkühlung überlassen wird.

Nach zwei Tagen wird die blaugrün gewordene Masse aus den Kästen genommen, auf Mahlbahnen zerquetscht, dann fein gerollt und in gusseiserne Kästen gefüllt, welche mit übergreifenden

Deckeln gedeckt werden; diese Kästen werden in die obere Etage des Ofens vor dem Beginn eines Brandes geschoben und darin gelassen bis 12 Stunden nach dem Aufhören des Schürens; durch dieses Röstverfahren geht die grüne Masse in den blauen Ultramin über, welcher nun völlig ausgelaugt und auf Granit oder Quarzmühlen fein gemahlen wird; getrocknet wird der Farbekörper zuletzt in gusseisernen Häfen, in der oberen Etage des Ofens; der blau gefärbte Farbekörper ist nun Handelsgut.

(Wie schon oben bemerkt, ist über Ultramarinfabrikation das Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen zu vergleichen.)

Wachs.

Ueber Verfälschung des Wachses mit Paraffin, von Prof. Landolt in Bonn.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 224; Chem. Central-Bl. 1861. Nr. 26.)

Nach L. kommt jetzt im Handel nicht selten das Wachs bis zu drei Vierteln seines Gewichts mit Paraffin versetzt vor, da das letztere billiger ist, als Wachs. Die Untersuchung des Wachses auf diesen unerlaubten Zusatz geschieht nach L. auf nachstehende Weise.

Zu Grunde dieser Prüfung liegt die Erfahrung, dass Wachs, mit rauchender Schwefelsäure erwärmt, sich schwärzt und eine gallertartige Masse bildet, aus welcher bei Behandlung derselben mit Wasser keine ölartigen Absonderungen sich ausscheiden, wogegen Paraffin, ebenso behandelt, fast unverändert bleibt.

Die eigentliche Prüfung geschieht nun auf folgende Art. Etwa ein nussgrosses Stück des zu prüfenden Wachses wird in einem Porzellanschälchen mit rauchender Schwefelsäure übergossen und erwärmt, wobei ein Aufschäumen stattfindet und die Masse sich schwarz färbt; man wendet so viel Schwefelsäure an, dass der Rückstand flüssig erscheint. Enthielt das Wachs auch nur eine geringe Beimischung von Paraffin, so scheidet sich letzteres beim Verdünnen mit Wasser ab und kann nach dem Erkalten leicht von der Flüssigkeit als erstarrte, dünne, durchscheinende Schicht abgenommen, hierauf getrocknet und gewogen werden.

Diese Methode ist unter allen von dem Verfasser geprüften

die sicherste; englische Schwefelsäure statt rauchender anzuwenden ist unstatthaft. Noch ist hinsichtlich einer quantitativen Bestimmung des Paraffins zu beachten, dass das Gewicht desselben immer etwas weniger beträgt, als der wirkliche Zusatz, den man vorher absichtlich dem Wachs gemacht hatte, weil das Paraffin, wenn auch sehr wenig, aber doch immer etwas von der rauchenden Schwefelsäure verändert wird. Bei 50 pCt. Paraffinzusatz zu Wachs wurden bei der Untersuchung nur 45 pCt., bei 75 pCt. Zusatz nur 68 pCt. wiedergefunden.

Wasser.

Verfahren für Photographen, das destillirte Wasser von organischen Substanzen zu befreien, von Warton-Smipson in London.

(Photogr. Archiv 1861. p. 90; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 756.)

Es ist den Photographen eine sehr bekannte Erfahrung, dass die Silberlösung, die zu der Darstellung der Lichtbilder verwendet wird, sehr häufig nicht die guten Bilder liefert, welche man von derselben zu erwarten berechtigt ist. Man hat diesen nicht geringen Uebelstand beim Aufnehmen photographischer Bilder gewöhnlich einer Verunreinigung des Silbersalzes zugeschrieben, welches zur Lösung im destillirten Wasser verwendet worden war; der photographische Chemiker Barber hat aber die Beobachtung gemacht, dass an diesem misslichen Verhalten der Silberlösung vorzugsweise das destillirte Wasser Schuld sei, und zwar wegen der in demselben vorhandenen organischen Substanzen, wovon man sich sehr leicht durch die Prüfung mittelst übermangansauren Kalis überführen kann. (Siehe die chem.-techn. Mittheilungen Heft 9. p. 32 und 161.)

Um nun die mit solchem destillirten Wasser bereitete Silberlösung von den organischen Stoffen zu befreien, wird dieselbe mittelst Silberoxydzusatzes alkalisch gemacht und nun der Einwirkung des directen Sonnenlichts exponirt. Die organischen Substanzen verbinden sich mit dem Silberoxyd und scheiden sich als schwarzer Niederschlag aus, dieser wird abfiltrirt und die filtrirte Silberlösung ist jetzt zur Darstellung guter photographischer Bilder geeignet.

Wasserglas.

Ueber die Anwendung des Wasserglases zur Verkieselung von Monumenten, Steinen u. s. w.

Siehe Litt. K.

Weine.

Ueber die Prüfung der Weine

findet sich von dem Dr. Ch. Müller eine sehr ausführliche und lesenswerthe Mittheilung in der Schweizer Zeitschrift für Pharmacie 1861 über dessen Vortrag über diesen Gegenstand, gehalten in der Versammlung Schweizer Apotheker in Bern, 21. September 1860, und ferner in der Pharmaceut. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 49, 50, auf welche ich hier nur aufmersam machen kann, wobei ich unter anderm verweise auf Heft 9. der chem.-techn. Mittheilungen p. 167, 170.

Weintrauben.

Ueber eine neue Methode der Anwendung des Schwefels gegen die Krankheit der Weintrauben (maladie de la vigne). Auszug aus einer Mittheilung von Mercieul.

(Comptes rendus 1860. Tom LI. p. 498.)

M. hat seine neue Methode angewandt bei Weinschösslingen, welche im vorhergehenden Jahre von der Traubenkrankheit, d. h. von der Schimmelbildung des Oïdium so ergriffen gewesen waren. dass auch nicht eine Traube, ja nicht eine Beere frei von der Traubenkrankheit sich gezeigt hatte.

Statt der bisher üblichen Methode der Schwefelung der Trauben als Mittel gegen die Krankheit, mittelst Aufstäubens der Schwefelblumen, hat M., von der Ansicht ausgehend, dass die

Krankheit einen innerlichen Grund habe, den Schwefel auf die Weise angewandt, dass er um den Stock des Weinstocks herum die Erde bis auf die Wurzeln entfernt und etwa eine Handvoll Schwefelblumen in die Vertiefung eingeschüttet und die Oeffnung wieder mit Erde zugedeckt hat; an der Traube, welche von der Krankheit schon ergriffen war, schritt dieselbe nicht weiter fort, und von den neuen Trauben zeigte sich keine einzige von der Traubenkrankheit ergriffen. Gleichzeitig hatte M. eine andere Abtheilung des Weinstocks genommen, welche schon im vorhergehenden Jahre von der Krankheit ergriffen worden war, und hatte denselben sich wie gewöhnlich weiter entwickeln lassen, ohne den oben erwähnten Versuch mit dem Schwefel anzustellen, an diesem Weinstock zeigte sich die Krankheit auf eine auffallend zerstörende Art und Weise. Ausserdem erwähnt M., dass wenn die Schwefelung mittelst Aufstäubens von Schwefelblumen auf die Trauben mit einer solchen Vorsicht angestellt wird, dass so wenig als möglich Schwefel auf die Stengel des Weinstöcks und auf den Boden fällt, in der grossen Anzahl von Fällen die Schwefelung ohne Erfolg bleibt.

M. ist daher der Ansicht, dass der Schwefel von den Pflanzen innerlich aufgenommen werden muss, wenn die Krankheit, die M. ja eben für eine innerliche hält, gründlich beseitigt werden soll.

(Es wird jedoch bei dem Verfahren von M. in Betracht zu ziehen sein, ob der aus solchen Weintrauben, welche nach der Methode von M. mit Schwefel behandelt worden sind, gekelterte Wein nicht vielleicht dadurch Eigenschaften angenommen haben dürfte, welche denselben für den Genuss unangenehm machen, da aus den Versuchen von Mulder in dessen „Chemie des Weines" hervorgeht, welchen nachtheiligen Einfluss der Dünger (fecale Excremente, Schlamm aus grossen Städten u. s. w.) auf den Wohlgeruch der Weine ausübt; ferner dürfte dabei noch zu beachten sein der in dem Schwefel mitunter vorkommende Arsenikgehalt, welcher nach den Versuchen von Davy auch in die Pflanzen übergehen kann, wenn dieselben mit arsenikhaltigem Dünger gedüngt worden sind. (Zu vergleichen die chem.-techn. Mittheilungen 1859—1860. p. 10. E.)

Wetzsteine.

Anfertigung künstlicher Wetzsteine.

(Artus, Vierteljahresschrift für techn. Chemie; Dingl. polyt. Journ. Bd. 160. p. 315.)

Diese Werkzeuge können um die Hälfte billiger, als die natürlichen und von derselben Güte auch künstlich dargestellt werden, wie z. B. in der Elgersburger Porzellanfabrik solche bereitet werden aus eiuem Gemisch aus Porzellanthon (gewöhnlich Erde genannt in den Fabriken. E.) und Sand, welche dann, scharf gebrannt, als Schleifsteine in den Handel kommen. Man verfertigt künstliche Schleifsteine vom gröbsten bis zum feinsten Korn, nämlich Sensenschleifsteine und Steine zum Abziehen der Rasirmesser.

Um nun solche künstlichen Wetzsteine darzustellen, verfährt man auf nachstehende Weise.

Irgend ein plastischer Thon wird geschlemmt, und der geschlemmte Thon massenrecht bearbeitet, ebenso wird feiner loser (Fluss-) Sand gewaschen und durch Siebe in verschiedener Feinheit abgesiebt, nämlich Sand von grobem und feinem Korn; von diesem Sande wird nun dem geschlemmten Thon hinzugemischt $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{8}$ seines Gewichts, je nachdem gröbere oder feinere Schleifsteine angefertigt werden sollen. Die Masse wird in Formen gepresst und, völlig lufttrocken, in Kalk-, Töpfer- oder Ziegelöfen hart gebrannt. Bei längerem Brennen wird die Masse so hart, dass sie am Stahl Funken giebt. Durch mehr Thonzusatz werden weiche, durch weniger Thon härtere, durch groben Sand gröbere, durch feinen feinere Schleisteinsorten erhalten. Sollte die Thon-Sand-Mischung im Feuer sich nicht recht vereinigen, so kann der Mischung $\frac{1}{8}$ zerfallener Kalk und $\frac{1}{8}$ calcinirte Potasche hinzugesetzt werden. Die gebrannten Schleifsteine werden auf Sandsteinen abgeschliffen und sind dann zum Schärfen der Metalle vollständig geeignet; auch runde Schleifsteine können auf die angegebene Art angefertigt werden.

(Ich habe Gelegenheit gehabt, solche Porzellanschleifstein zu sehen, welche sich durch Härte und Feinheit im Korn auszeichneten. E.)

Wolfram.

Ueber die Legirungen des Wolframs mit Eisen und einigen anderen Metallen, von Dr. J. A. Bernoulli.

(Poggendorff, Annalen der Physik 1860. Bd. 111. p. 573; Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 359.)

Der Verfasser hat in einer ausführlichen Abhandlung das Verhalten des Wolframs zu Eisen und anderen Metallen einer sehr ausgedehnten Untersuchung unterworfen, worauf ich hier hinzuweisen nicht unterlassen kann, da gerade die Legirungen des Eisens mit Wolfram als Wolfram-Stahl auch für die Technik eine Bedeutung erhalten haben. Die Schmelzversuche wurden auf der Königl. Eisengiesserei in Berlin in amerikanischen Graphitschmelztiegeln bei heftiger Weissgluth ausgeführt, wobei sich ergab, dass 1—3 pCt. Zusatz von Wolframsäure zu Eisendrehspähnen von grauem Gusseisen eine nur wenig wahrnehmbare Veränderung des Eisens bewirkten, bei 10 pCt. Zusatz erhält die Eisenlegirung stahlartige Eigenschaften, bei 15 pCt. Zusatz ist die Legirung schon fast als reiner Stahl zu bezeichnen u. s. w. Das Eisen ist in jedem Verhältniss mit Wolfram zu legiren. Bei 80 pCt. Wolfram erzeugt sich eine bei unseren Temperaturen unschmelzbare Masse. Die Legirungen des Wolfram mit den anderen Metallen sind für die praktische Anwendung nicht geeignet. Hinsichtlich der speciellen Angaben ist das Nachlesen der sehr lehrreichen Abhandlung zu empfehlen.

Wolle.

Mischung zum Einfetten der Wolle, von W. Gedge.

(Wieck's illustr. Gew.-Zeitung; Pharm. Central-Halle 1861. II. Jahrg. Nr. 41.)

Statt des reinen Oels lässt sich sehr vortheilhaft nachstehende Mischung zum Einfetten der Wolle anwenden, wobei das übliche Verfahren dasselbe bleibt. Die Weichheit der Wolle leidet hierbei nicht, auch ist sie leichter zu reinigen, als wenn sie auf die gewöhnliche Weise eingefettet worden ist.

Zu 15 Theilen Rapsöl oder Olivenöl werden unter Umrühren hinzugemischt 1 Gewichtstheil Salmiakgeist und dann etwa nach 10 Minuten 15—20 Theile Wasser. Das Gefässe, worin die Mischung gemacht worden ist, wird zugedeckt, wo nach ¼ Stunde der Inhalt sofort zur Verwendung geeignet ist.

Entfetten der Wolle durch Schwefelkohlenstoff.

Siehe Litt. S.

Ueber Potasche-Gewinnung aus dem Schweiss der Schafwolle.

Siehe Litt. P.

Zeiodelit.

Ueber den Zeiodelit, eine Masse, welche zum Ersatz des Bleis dient in den Bleikammern zur Schwefelsäure-Fabrikation, von J. Schmidt in Paris.

(Für England patent.)

(Repertory of pat. inv., Ap. 1860. p. 303; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 795; Chem.-Central-Bl. 1860. p. 576.)

Diese Masse wird auf nachstehende Weise dargestellt. 19 Theile Schwefel werden in einem geeigneten Gefässe geschmolzen und hierauf unter Umrühren hinzugemischt 42 Theile Glaspulver oder Steinzeugpulver; die homogene geschmolzene Masse wird in Formen von Platten, Tafeln ausgegossen; ½ Zoll dicke Platten der erwähnten Masse ersetzten Bleipatten von ⅛ Zoll Dicke und kosten nur ½ soviel als Bleiplatten; die Masse wird von Säuren nicht angegriffen. Behufs der Verbindung werden die aufrecht gestellten Platten in etwa einen Zoll Entfernung von einander aufgestellt und die Zwischenräume mit der bei 200 Grad C. geschmolzenen Zeiodelitmasse ausgefüllt; die in solchen Kammern dargestellte Schwefelsäure ist bleifrei; die Masse kann auch als hydraulischer Mörtel, statt Asphalt-Ueberzug u. s. w verwendet werden.

Zink.

Ueber die Verunreinigungen des käuflichen Zinks, mit besonderer Rücksicht auf den Rückstand in verdünnten Säuren, und in Hinsicht auf Schwefel- und Arsenikgehalt, von Charles W. Eliot und Frank. H. Storer.

(Memoiren der amerikanischen Akademie der Wissenschaften, neue Reihe Vol. VIII., mitgetheilt am 29. Mai 1860; Chem. Central-Bl. 1860. p. 932; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 519.)

Die Verfasser haben die Freundlichkeit gehabt mir, die für den genannten Gegenstand erschöpfend zu nennende Abhandlung zuzusenden, und ich kann aus diesen umfangreichen Arbeiten nur einige besonders wesentliche Punkte hervorheben, um auf den reichhaltigen Inhalt der Abhandlung überhaupt nur hierdurch aufmerksam zu machen.

Am Eingange erwähnen die Verfasser die vielen Untersuchungen, welche den ihrigen vorangegangen sind, mit Hinweis auf die Quellen, dann werden verschiedene Sorten Zink angeführt, mit welchen die Verfasser ihre Untersuchungen angestellt haben, wobei sie fanden, dass der schwarze Rückstand, welcher verbleibt beim Auflösen des Zinks in verdünnter Säure (verdünnte Schwefelsäure), vorzugsweise nur metallisches Blei sei, und dass die anderen bisweilen in dem Handelszink vorkommenden Verunreinigungen, wie Kohle, Schwefel, Kupfer, Zinn, Cadmium, Arsenik, nur zufällige, seltene und in sehr geringer Menge vorhandene Begleiter desselben sind.

Die einzelnen Verunreinigungen werden nun speciell durchgegangen, wobei die Verfasser gleichzeitig den Weg angeben, welchen sie eingeschlagen, haben die respectiven Verunreinigungen nachzuweisen. Mit der quantitativen Bestimmung des Bleis wird angefangen, dann folgt Cadmium, Zinn, hierauf Kupfer, Eisen, wohl nur durch die eisernen Formen in das Zink hineingebracht, in welche Letzteres ausgegossen wird. Ganz besonders und ausführlich wird die Verunreinigung mit Kohle behandelt, da gerade dieser Körper als eine gewöhnliche Verunreinigung des Zinks angenommen wird, indem der Rückstand des Zinks bei der Lösung in verdünnten Säuren schwarz erscheint.

Die Untersuchung des schwarzen Rückstandes auf Kohle geschah auf die Weise, dass in ein Kölbchen geschmolzenes chromsaures Bleioxyd und etwas von dem schwarzen Rückstande beides gut gemischt hineingeschüttet wurde; der Hals des Kölbchens wurde zu einer Röhre ausgezogen, rechtwinklig umgebogen und das Ende des Röhrchens in Kalkwasser geleitet; hierauf wurde die Mischung bis zum Schmelzen des Bleipräparates erhitzt; bei Gegenwart von einer Spur Kohle trübt sich das Kalkwasser, indem sich kohlensurer Kalk in zarten Wölkchen ausscheidet.

Die Gegenwart von Spuren von Schwefel wurden auf nachstehende Art und Weise nachgewiesen.

Das zu untersuchende Zink wurde in ein Kölbchen gethan und übergossen mit einer Lösung von absolut schwefelsäurefreien Chlorcalcium und hierauf chemisch reine Kleesäure hinzugesetzt; das sich hierbei entwickelnde Schwefelwasserstoffgas wurde nachgewiesen durch Papierstreifen, welche mit basisch essigsaurem Bleioxyd (Bleiessig) getränkt worden waren.

Ganz besondere Aufmerksamkeit haben die Verfasser der Untersuchung des Zinks auf Spuren von Arsenikgehalt zugewandt — sie haben sich hierzu des Apparates von Marsch bedient, mit aller nur möglichen Umsicht und Vorsicht, dabei aber ganz besonders hervorgehoben, wie durchaus nothwendig es sei, sich vorher von der Reinheit der Säuren, d. h. von dem Freisein derselben von Arsenik zu überzeugen, um nicht grosse Fehlschlüsse zu begehen. Als allgemeine Schlussfolgerungen ihrer sehr umsichtigen, mit grosser Sorgfallt angestellten Untersuchungen stellen die Verfasser nachstehende zusammen:

In allen Sorten des im Handel vorkommenden Zinks ist metallisches Blei die hauptsächstlichste Verunreinigung; die am meisten im Handel vorkommenden Zinke sind schlesisches, belgisches, französisches, englisches und amerikanisches; sie werden nun einzeln durchgegangen.

Schlesisches Zink. Die Verunreinigung des schlesischen Zinks besteht zum grösstentheil aus Blei und einem öfters nicht unbedeutenden Gehalt von Cadmium. Die Verfasser fanden in der von ihnen untersuchten Probe, sehr geringe Beimischungen von Schwefel und Arsenik.

Das belgische Zink enthält Blei, mitunter auch Spuren von Arsenik.

Das englische Zink wurde im Durchschnitt am meisten

verunreiniget gefunden mit Blei und Arsenik, verglichen mit andern Zinksorten.

Das amerikanische enthält Blei, Kupfer, Arsenik.

Das New-Jersey Zink wird dargestellt aus rothem Zinkoxyd und Franklinit.

Die reinste von allen Zinkproben war nach den Untersuchungen der Verfasser diejenige, welche dargestellt wird in den Pennsylvania and Lehigh Zinc-Works Bethlehem, Pennsylvania.

Dieser Spiauter enthielt kein Blei, und nur eine Spur Cadmium. Ganz chemisch reines Zinkmetall, d. h. frei von allen möglichen Unreinigkeiten kann nach den Verfassern nur dargestellt werden aus völlig chemisch reinem Zinkoxyd durch Reduction mit Kohle; die Mischung wird in einer irdenen Retorte bis zur Rothgluth erhitzt, wobei das chemisch reine Zink als Dampf übergeht; nur ein so dargestelltes chemisch reines Zink ist zu Versuchen bei Untersuchungen mittelst des Marsch'schen Apparates auf Spuren von Arsenik anzuwenden, wobei es sich von selbst versteht, dass die zur Untersuchung angewandten Säuren gleichfalls absolut frei von Arsenik sein müssen. Die Darstellung von chemisch reinem Zink wird am zweckmässigsten in chemischen Fabriken auszuführen sein. —

Als Anhang zu dieser reichhaltigen Abhandlung wird noch das Verhalten von Schwefelwasserstoffgas zu einer angesäuerten Zinkvitriollösung genauer in Betracht gezogen, und zwar mit besonderer Bezugnahme auf die schon früher zu demselben Zweck angestellten Versuche von Calvert und Grundmann. (Journ. für pract. Chem. LXXIII. p. 242.)

Von der Reichhaltigkeit dieser Abhandlung geben die vierzig Quartseiten Druck den besten Beweis, was ich hier nur noch erwähnen wollte. E.

Ueber die Legirungen des Kupfers mit Zink.

Siehe Litt. K.

Ueber eine neue vortheilhafte Gewinnung des Zinks aus dem Galmeyerzen.

Siehe Litt. G.

Zinkdestillation.

Ueber die Darstellung von Muffeln zur Zinkdestillation.

Siehe Litt. M.

Zinkoxyd.

Ueber einige Anwendungen des unterchlorigsauren Zinkoxydes, von Dr. Varrentrap.

(Mittheilungen für den Gew.-Verein des Herzogthums Braunschweig 1860. p. 24; Dingl. polyt. Journ. Bd. 158. p. 378; Polyt. Notizbl. 1861. Nr. 3; Polyt. Central-Bl. 1861. p. 350.)

Nach den Angaben von Sacc werden mit Krapp ausgefärbte Zeuge durch Aufdruck einer Mischung von 4 Theilen Zinkvitriol, 5 Theilen Gummiarabicum und 10 Theilen Wasser, Trocknenlassen der Waare und hierauf stattfindendes Passiren durch eine kalte Chlorkalkküpe von 2 Grad Baumé vollständig gebleicht, wobei das nicht bedruckte Roth an Reinheit des Farbetons gewinnt; der Grund dieser Thatsache ist die leichte Zersetzbarkeit des unterchlorigsauren Zinkoxydes und das hierdurch bewirkte leichte Freiwerden von unterchloriger Säure.

Die oben erwähnten Erfahrungen hinsichtlich der leichten Zersetzbarkeit des unterchlorigsaueren Zinkoxydes werden sich auch in andern Zweigen der Industrie anwenden lassen, z. B. zu der Entfuselung des Branntweins, zum Bleichen der Gewebe, zum Bleichen des Papierbreies.

Ausserdem wird a. a. O. noch erwähnt, dass ein Gemenge von Zinkoxyd und einer concentrirten Lösung von salzsaurem Zinkoxyd (Chlorzinklösung) einen vorzüglichen Kitt liefert für Porzellan, Glas und für Metalle; der genannte Kitt hat sich vorzugsweise bewährt bei grossen Gasometern in Leuchtgasfabriken.

Ueber die Anwendbarkeit des Zinkoxydes zum Feinschliff und Poliren des Glases, von Professor Pohl in Wien.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 201; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1418; Polyt. Notizbl. 1860. p. 293.)

Professor Pohl empfiehlt zum Poliren der optischen Gläser vorzugsweise anzuwenden:

Das feinste Zinkoxyd (Zinkweiss Nr. 1) fein hamburger Zinkweiss und Zinkgrau von Peterswalde in Schlesien; das Zinkgrau eignet sich zum Feinschliff, das hamburger Weiss für gewöhnliche Zwecke und zur Hochpolitur ist das feinste Zinkweiss zu verwenden, besonders wird von Pohl das Blanc de neige aus Paris empfohlen; das Zinkweiss polirt nicht allein schnell, sondern ertheilt auch den optischen Gläsern den höchsten Glanz (Feuer).

Das Eisenroth selbst, das von Vogel durch vorsichtiges Erhitzen des kleesauren Eisenoxyduls gewonnen, macht, dass die Gläser nach dem Poliren düster und bräunlich gelb erscheinen, was zwar bei der Zinnasche nicht der Fall ist; allein dieses Präparat ist kostspieliger als Eisenroth und wirkt ausserdem weniger kräftig.

Zinn.

Ueber Verzinnung und Vereikelung von Gegenständen von Eisen.

Siehe Litt. E.

Zinnoxyd.

Verfahren, den Zinnoxydgehalt in dem zinnsauren Natron zu bestimmen, von Goldschmidt.

(Bulletin de la soc. industr. de Mulhouse, Mars 1861. p. 124; Polyt. Central-Blatt 1861. p. 830.)

Es ist von Wichtigkeit für den Fabrikanten, sich von dem Zinngehalt des im Handel vorkommenden sehr kostspieligen Präparates des zinnsauren Natrons zu überführen, da dieses Salz möglichen Verfälschungen unterworfen sein kann, was bei seiner ausgedehnten Verwendung in der Färberei und Druckerei natürlich nicht ohne Einfluss ist.

Diese Prüfung geschieht am zweckmässigsten nach G. auf nachstehende Weise.

2 Grammen zinnsaures Natron werden in 60 Cubik-Centimeter warmen Wasser aufgelöst und dieser Lösung hinzugesetzt 40 Cubikcentimeter verdünnte Schwefelsäure (40 Grammen Säure auf 1 Liter Wasser.)

Das Zinnoxyd fällt vollständig nieder, da bekanntlich aus neutralen Lösungen das Zinnoxyd durch eine concentrirte Lösung von Glaubersalz gänzlich niedergeschlagen wird. (Man kann auch die Flüssigkeit durch Schwefelwasserstoff oder durch Glaubersalzlösung prüfen, ob auch auch alles Zinnoxyd niedergeschlagen ist.)

Nach 12—24 Stunden wird warmes Wasses hinzugesetzt und der voluminöse Niederschlag auf ein Filter gebracht und vollständig ausgewaschen; das Filtrum mit dem Niederschlage wird getrocknet, das Filter verbrannt und das trockne Zinnoxyd in einem Porzellantiegel geglüht und hierauf mit der Asche des Filters gewogen; in verschiedenen im Handel vorkommende Sorten des zinnsauren Natrons wurden 22—45 pCt. Zinnoxyd gefunden, wonach der Werth der Präparate von 1—2 wechselt.

Zucker.

Ueber ein neues Verfahren der Darstellung des Zuckers aus dem Rübensaft mittelst Kohlensäure, von Meschelynck und Lionnet.

(Comptes rendus, Tom. LI. 1860. p. 170; Polyt. Central Halle 1860. p. 703; Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 361; Polyt. Central-Bl. 1860. p. 1424.)

Die Anwendung der Kohlensäure zur Entfernung des Kalkes in den geklärten Runkelrübensäften ist schon bekanntlich von Kuhlmann und Rousseau vorgeschlagen worden; die Ausführung im Grossen, die Gewinnung der Kohlensäure jedoch zu dem genannten Zweck, stiess auf mehrseitige Hindernisse.

Die Verfasser der erwähnten Mittheilung stellen jedoch die Kohlensäure zu diesem Zweck auf eine auch im Grossen leicht ausführbare höchst billige Art und Weise dar, daher der Anwendung der Kohlensäure zum Entkalken der geklärten Rübenzuckersäfte nichts mehr entgegensteht. Die Darstellung der Kohlensäure nach der neueren Methode beruht auf der Erfahrung, dass der kohlensaure Kalk im feuchten Zustande mit Wasserdampf in Berührung schon bei 100 Grad C. seinen ganzen kohlensauren Gehalt verliert,

Um die Kohlensäure nach dieser Erfahrung in grossem Maasstabe darzustellen, werden Röhren von feuerfestem Thon in einen Röhrenofen liegend mit Kreide gefüllt; die Röhren stehen an dem hinteren Ende mittelst Verbindungen und Hähne mit dem Wasserdampferzeuger in Verbindung, das andere Ende der Röhren mündet in einen Gasometer, welcher bestimmt ist, die entwickelte Kohlensäure aufzunehmen; die mit Kreide gefüllten Röhren werden bis zur Dunkelrothgluth erhitzt und hierauf durch Oeffnung der Röhren der Wasserdampf über die erhitzte Kreide geleitet, worauf sofort eine heftige Gasentwickelung stattfindet. Aus dem Gasometer wird nun das kohlensaure Gas in die zu entkalkenden Rübensäfte geleitet, wodurch kohlensaurer Kalk als Niederschlag sich ausscheidet und die geklärte Zuckerlösung nun zur Crystallisation eingedampft werden kann.

100 Kilogr. Kreide liefern nach obigem Verfahren gegen 20,000 Liter kohlensaures Gas, die den in 60,000 Liter Saft enthaltenen Kalk vollständig zu entfernen ausreichen. In den Compt.

rend. T. I. 1860 p. 250 macht Maumène die Mittheilung, dass er schon 1855—56 dasselbe Verfahren mitgetheilt habe, die Kohlensäure aus Kreide unter Mitwirkung von Wasserdampf zu entwickeln und sie für die Rübenzuckerfabrikation zu verwenden.

Das Verfahren hat nach M. auch im Grossen augeführt, sehr günstige Resultate ergeben.

(Ueber die Raffinirungsmethode des Zuckersäfte ist zu vergleichen: Artikel Zucker, in dem Sachregister zu den chem.-techn. Mittheilungen.)

Auch Possoz und Perier haben in den Comptés rendus Août. 1860 Nr. 6. Dingl. polyt. Journ. Bd. 158 p. 145 ihre Erfahrungen mitgetheilt über die Reinigung der Zuckersäfte aus Rüben und Zuckerrohr durch Kalk- und Kohlensäure, und diesem Verfahren allein vor allen übrigen, zu demselben Zweck in Anwendung gebrachten Reinigungsmethoden den Vorzug gegeben.

Notiz, die Anwendbarkeit des Rübenzuckers zum Einmachen von Früchten betreffend, von Dr. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 157. p. 150; Polyt. Notizbl. 1860. p. 318.)

Stammer spricht sich in obiger Notiz entschieden gegen die vielverbreitete Ansicht aus, dass der aus Rüben gewonnene Zucker zum Einmachen von Früchten nicht geeignet sei, weil er mehr ein Verderben der Früchte zur Folge habe. St. giebt zu, dass ein unvollkommen gereinigter d. h. nicht blendweisser geruchloser Rübenzucker fremde Substanzen enthalten kann, welche möglicherweise eine schädliche Einwirkung bei der Verwendung eines solchen unreinen Zuckers zu Conserven zur Folge haben könnte, dass jedoch ein solcher schädlicher Einfluss niemals statt fände, wenn zum Einmachen der Früchte u. s. w. ein reiner, feiner, vollständig gereinigter Rübenzucker als feiner Melis, als Raffinade zu dem erwähnten Zweck verwendet werde und dass ein solcher vollkommen gereinigter Rübenzucker den Colonialzucker in dem genannten Falle vollständig zu ersetzen geeignet sei.

Die Bestimmung der Farbe von Rohzucker, Säften und Syrupen aus der Zuckerfabrikation, so wie der entfärbenden Kraft der Kohle vermittelst des Stammer-Greinerschen Chromoscops, von Dr. C. Stammer.

(Dingl. polyt. Journ. Bd. 159. p. 341. Mit Abbildungen.)

Diese für die Zuckerfabrikation wichtige, reichhaltige und ausführliche Abhandlung kann hier nur allen denjenigen zum Nachlesen empföhlen werden, welche diesem wichtigen Zweige der Industrie ihre besondere Beachtung zuwenden.

Beiträge zur Sacharimetrie, von Dr. Stammer.

Siehe Litt. S.

Ueber das Verhalten des Rübenbrei (Runkelrübenbreis) zu Kalk.

Sieho Litt R.

Zuckersaftreinigung.

Ueber ein neues Verfahren zur Reinigung und Klärung von Zuckersäften, für A. V. Newton patent.

(London Journ. of arts, July 1860. p. 26.)

Um die eiweissstoff-, stickstoffhaltigen, färbenden Substanzen, sowie Erd- und andere Salze aus den Zuckersäften und Rohzuckern beim Raffiniren zu entfernen und dieselben zu klären, wird von N. angewendet eine Mischung von 60 pCt. Alkohol und 40 pCt. Wasser, welche etwa zu 50—60 pCt. vom Gewicht des zu reinigenden Zuckers demselben in Lösung hinzugesetzt wird, wodurch eine Ausscheidung obiger Substanzen und hierdurch eine Klärung des Zuckersaftes bewerkstelligt wird.

Das Verfahren kann angewendet werden zur Klärung zuckerhaltiger ausgepresster Pflanzensäfte, sowie zum Raffiniren der Rohzucker in Lösung.

Nach dem Zusatz des Alkohols zu der zuckerhaltigen Flüssigkeit wird diese nahe bis zum Kochpunkte erhitzt und so eine halbe Stunde lang unter Umrühren erhalten; die erkaltete und geklärte Zuckerlösung wird von dem Bodensatze decanthirt und wie gewöhnlich bis zur Crystallisation eingekocht; während der Erwärmung der zuckerhaltigen Flüssigkeit unter Zusatz von Alkohol, muss, um die Säure des Saftes zu neutralisiren, so lange Kalkmilch hinzugesetzt werden, bis die Säure abgestumpft worden ist, welches durch blaues Lackmusspapier untersucht wird.

(Vergl. über dasselbe Verfahren die chem.-techn. Mittheilungen von 1859—1860, Artikel Zucker.)

Das Verfahren der Zuckersaftreinigung mittelst Spiritus ist möglicherweise in der grossen Praxis, nach Dr. Schwarz, nur dann ausführbar, wenn die trocknen Rübenscheiben mit Weingeist behandelt werden. (Breslauer Gewerbeblatt 1861. Nr. 6. Dingl. Journ. Bd. 159 p. 457.)

Mittheilung über ein Verfahren zur Klärung (Reinigung) der Zuckersäfte, vorzugsweise des Runkelrübenzuckersaftes, von Emil Rousseau.

(Comptes rendus 1861. Tom LII. p. 55. Im Auszuge.)

Zwei Arten von Stoffen sind es vorzugsweise, welche bekanntlich die Klärung der Zuckersäfte (und vorzugsweise die des Runkelrübensaftes) sehr erschweren, nämlich eiweissstoffartige Stoffe und eine in den Pflanzenzellen vorhandene, zwar farblose Substanz, welche aber bei Zutritt der Luft den Saft braun färbt; diese braune Färbung des Saftes gänzlich zu beseitigen, reicht Knochenkohle nicht aus. Die eiweissartigen Stoffe werden nun zwar durch Kalk niedergeschlagen; allein der geklärte Saft bleibt auch nach Entfernung des Kalks durch Kohlensäure noch alkalisch reagirend, wobei das freie Alkali einen Antheil der eiweissartigen Stoffe wieder auflöst.

Emil Rousseau will nun in dem Gyps (rohem oder gebranntem Gips) ein sicheres Mittel gefunden haben, alle eiweissartigen Stoffe aus dem Zuckersaft zu entfernen, ohne dass der Saft irgendwie dadurch verändert wird; schon der Zusatz einer geringen Menge einer Gipslösung reicht aus, um den erwähnten Zweck vollständig zu erreichen; der sich dabei bildende Schaum ist von starker

Consistenz, die Klärung findet durch Fällung der eiweissartigen Stoffe vollständig statt und der geklärte Saft lässt nichts zu wünschen übrig; der Gips entfernt nun zwar alle eiweiss- und stickstoffhaltigen Bestandtheile des Saftes, ist jedoch ohne Wirkung auf den färbenden Bestandtheil desselben, daher sich der geklärte Saft sehr bald an der Luft stark bräunt; unter allen Substanzen, welche Rousseau anwandte, um diesen färbenden Bestandtheil des Stoffes zu entfernen, fand er das Eisenoxydhydrat am geeignesten hierzu, indem dieses Oxyd, dem geklärten Saft jedoch ohne Erwärmung desselben hinzugesetzt, den Saft vollständig entfärbt und fast gänzlich von andern fremden Bestandtheilen befreit; der so gereinigte Zuckersaft ist vollständig neutral, ohne Wirkung auf die Reactionspapiere; der Saft verändert sich selbst nach einigen Tagen nicht an der Luft, ebensowenig beim Sieden; der Zuckersyrup besitzt nur eine gelbe Färbung und ist frei von allen unangenehmen Beigeschmack, welcher Uebelstand besonders bei dem Runkelrübensyrup bekanntlich so unangenehm hervortritt; wird der Syrup mit Wasser verdünnt, bis derselbe 25—30 Grad am Sacharimeter anzeigt und der Mischung ein Ueberschuss von Alkohol von 90 Grad hinzugesetzt, so findet selbst nach mehreren Tagen kein Niederschlag statt; der eingekochte Saft liefert schön weisse Zuckercrystalle.

Die Zuckerfabrikation aus dem (Rüben-) Zuckersaft ist demnach auf zwei sehr einfache Manipulationen zurückgeführt, nämlich Erhitzen des Saftes mit einigen Tausendtheilen von Gips (der natürlich vorkommende Gips ist hierzu am zweckmässigsten) wodurch ein fester Schaum sich ausscheidet und eine vollständige Klärung des Saftes eintritt; der geklärte Saft wird nun ohne Erwärmung unter Umrühren mit Eisenoxyhydrat behandelt, nach dessen Entfernung es nur noch nöthig ist, den völlig entfärbten Saft zur Crystallisation einzudampfen.

Das Eisenoxydhydrat wird am besten als eine breiartige Masse angewandt, und zwar so, dass dieselbe 70—80 pCt. Wasser enthält. Man wendet auf 100 Theile Saft etwa 8—10 Theile von dem Eisenoxydhydrat an, was etwa 2 pCt. fester Masse entspricht.

Ausser seinem bedeutenden Entfärbungs-Vermögen kommt das Eisenoxydhydrat auch weit niedriger im Preise zu stehen als die Knochenkohle, da der Preis von 100 Kilogrammen etwa auf 5—6 Franken zu berechnen ist und der Preis später, bei grösserer Verwendung, sich noch billiger stellen wird.

Das oben erwähnte Reinigungsverfahren von Rousseau hat nun den Vortheil, dass der Gips sowohl wie das Eisenoxydhydrat alle fremden Bestandtheile aus dem Zuckersaft entfernen, ohne irgend etwas darin fremdartiges zurückzulassen.

Das Verfahren der Zuckerreinigung von E. Rousseau wird jedoch weder von Dr. Schwarz (Breslauer Gewerbeblatt 1861 Nr. 6, Dingl. Journ. Bd. 159 p. 457) noch von Barreswill (Repertoire de Chimie appliq. Mars. 1861 p. 102, Dingl. polyt. Journ. Bd. 159 p. 464) günstig beurtheilt.

Zwirn.

Zwirn schön und dauerhaft schwarz zu färben.

Siehe Litt. F.

Seidenzwirn zu vergolden.

Siehe Litt. S.

Druck von G. BERNSTEIN in Berlin, Mauerstrasse 53.